NOVISSIMA INVENTIONE

Per dissegnare con grandissima facilità, e prestezza Horologi Solari, Italiani, Babilonici, e Francesi.

Con alcune Tavole, nelle quali immediate si vede ogni giorno dell'Anno in perpetuo Il nascer del Sole, la lunghezza del giorno, il mezo giorno, la meza notte, il loco del Sole nel Zodiaco, la declinatione del medemo dall'Equatore, gl'Archi Seminotturni, Semidiurni, & anco gl'Archi intieri Diurni, & Notturni.

Data in luce à commun beneficio dal Molto R. P.

D. BARTOLOMEO SCANAVACCA

Della Congregatione, de' Preti Secolari di S. Filippo Neri di Padova.

ALL'ILLUSTRISS. ET ECCELLENTISS. SIG.

GIROLAMO GRADENIGO

DIGNISSIMO PROCURATOR DI S. MARCO.







IN PADOVA,

NELLA STAMPERIA DEL SEMINARIO.

Per Bernardo Luciani. 1688.

Con Licenza de' Superiori, e Privilegio.







ILLUSTRISS. & ECCELLENTISS SIG. SIG., E PADRON COLENDISSIMO



Ella presente operetta io discorro d'Horologii Solari, i quali sono istromenti, che dimostrano l'hore con l'ombra del Sole; Onde sì come questi inutili sarebbono riputati, quando non venissero illuminati dal Sole, così negletto, & da niuno forse sarebbe stato considerato questo mio libro, se non fosse comparso illustrato dal splendore del chiarissimo nome dell'E. V., al quale hò voluto dedicarlo, sicuro, che questo solo le darà quel preggio, che non li hà potuto dare la debolezza del mio talento. Accetti dunque l'E. V. questo picciolo dono, che per segno d'ossequio, & di riverenza, le of-

ferisce il suo più humile servitore. Non tocco le lodi della sua Serenissima Casa, che sempre mai è stata feconda Madre d'Heroi, perche non può l'humiltà della mia lingua inalzarsi tanto. A tutti è bensì lecito ammirare il Sole; mà non già tutti possono tesserli encomii. Ogn'uno sà, che V. E. è nata ai Consegli, ai Magistrati, & agl'Honori più cospicui; e ch'appunto come Sole, hà di già tutto scorso il Zodiaco del Cielo politico della sua Patria, mentr'è passata per tutte le maggiori dignità, che possa dispensare la sempre gloriosa Republica Veneta: Resta solo, ch'il Mondo tutto la veneri assunta al Supremo Trono, quale mentr'io l'inauguro, mi sottoscrivo per sempre

Dell'E. V.

Humiliss. & Obligatiss. Serv.
Bartolomeo Scanavacca.

A L

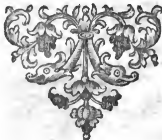
A L LETTORE



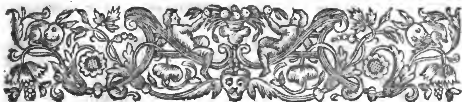
Onsiderando, quanto sia grande il commodo dell'Horologio Solare, massime nelle Ville, dove d'ordinario non vi sono Horologii nelle Torri, e se vi sono, rarissime volte dicono il vero, ò per diffetto dell'Horologio medesimo, ò per l'imperitia di quella persona, che li assiste; hò stimato far cosa molto gradita, il dare in luce un metodo facilissimo, & brevissimo, per dissegnare Horologii Solari, insegnand'anco à farli, non solo, che mostrino le hore secondo l'antico uso; mà ancora secondo un uso nuovo, non ancora da altri, (ch'io sappia), introdotto; che è di farli, che si conformino in tutto & per tutto, con gl' Horologii delle Torri, & da ruote, accioche nei Paesi dove s'usa sonare le hore 24. mez' hora doppo ch' il Sole è tramontato, si possa havere un' Horologio à Sole, che si concordi del tutto con tal usanza, per essere molto inveterata, perche così non vi sarà bisogno alcuno di fare la solita correttione della mez' hora di differenza, che suol essere trà l' Horologio da Sole, & quello delle Torri, cosa, la quale da me posta in prattica, è riuscita assai bene, e questo è stato uno delli mottivi, che m' hanno mosso à scrivere sopra questa materia d' Horologii Solari. L'altro, che è il principale, è stato per fare palese al Mondo tutto un metodo, per far Horologii Verticali declinanti, come spero il più facile, il più breve, & il più sicuro di quanti mai siano stati sin' hora insegnati, tanto dagli Antichi, quanto da' Moderni, di modo tale, che ogn' uno col' esperienza potrà vedere, che nè il P. Clavio, (per altro insigne Matematico) nè il Fuligatti, nè il Colomboni, nè il Pozzo, con le loro tante Tavole, & ingegnose inventioni, nè il Bruni, nè il Salodio, nè il Blancano, con li loro istromenti, nè meno il Vimercato col suo Horologio Horizontale, & ombre Solari, arrivarono forse à farli con tanta prestezza, e sicurezza, come si ponno fare con la mia nova inventione, adoprando solo un Circolo, un Quadrante, & una sola picciolissima Tavoletta, la quale però serve per ogni grado, anzi per ogni minuto di declinatione murale, & questo quanto alli Horologii Verticali, ò Murali. Perche quanto alli Horizontali, mi dichiaro, che per hora mi servo delle regole insegnate dal predetto P. Clavio Bambergense della Compagnia di Giesù, il quale in questa materia d' Horologii Solari, hà scritto così copiosamente, & così dottamente, che niun' altro, ch'io sappia, l'hà ancora, non dirò superato, mà nè meno uguagliato. Del resto io mi protesto, che non voglio convalidare alcuna delle mie prattiche, con ragioni, ò dimostrationi Geometriche, à fine d'esser breve, & di non confondere quelli, che bramano imparar l'arte, sapendo benissimo, esser pochi quelli, che hanno capacità d'apprender dottrine tanto sottili, contentandosi la maggior parte delle persone d' havere, (massime intorno à simili materie) una certa tal qual cognitione superficiale; mentre per altro possono in prattica fare l'operatione giustissima, al pari di qualsivoglia più perito

Ma-

'Matematico; come ſpero potrà fare chiunque capirà bene quanto ſono per dire; eſſendo maſſime mia intentione, non già d'inſegnare à Matematici, quali tutti riveriſco, & honoro, mà iſtruire perſone, che ſi dilettano più della Prattica, che della Teorica, per il qual fine hò eletto più toſto di ſcrivere in Volgare, che in Latino, nel qual Idioma forſe haurei ſpiegate le coſe con più proprietà di quello, che ſi poſſi fare con l'Italino; mà non ſarei poi ſtato inteſo da tante perſone, che non ſanno la lingua Latina. Mi contenterò dunque di dire, quanto farà biſogno per la prattica, traſcurando affatto la Teorica, per la quale, chi la deſideraſſe, potrebbe provederſi di tant'altri Autori, che la profeſſano. Per il medeſimo fine d'eſſer breve, ſe bene io sò, che ſi poſſono fare Horologii Solari in moltiſſime forme, come ſopra quadranti, ſopra colonette, ò cilindri, ſopra sfere, dentro Anuli, ſopra ſuperficie concave, e conveſſe &c. ad ogni modo però, li più uſati, li più frequenti, & li più commodi ſono quelli, che ſi ſogliono fare ſopra ſuperficie piane, parallele, all' Horizonte, li quali perciò ſi chiamano Horizontali; overo ſopra ſuperficie piane erette perpendicolarmente ſopra l' Horizonte, come ſono li muri degl'Edificii, delle Caſe, e de' Palazzi, le quali ſuperficie ſono parallele à qualche circolo Verticale, & però gl'Horologii ſopra di queſte ſi chiamano Verticali, ò Murali. Di queſte due ſpecie dunque d'Horologii intendo trattare, cioè dell' Horizontale, & del Verticale, ò Murale, & inſegnerò à fare tre qualità d'hore, cioè le Italiane, le Aſtronomiche, ò Franceſi, & le Babiloniche. Per le quali tre qualità d' hore troverai le ſue Tavole proprie, mà prima di tutte, ne troverai quattro ſupputate per l'altezza del Polo gradi 45. $45\frac{1}{2}$ & 46. le quali ſerviranno per fare gl' Horologii Italiani da Sole Verticali, che ſi conformeranno in tutto, e per tutto à gl' Horologii da Campanile, ò da ruote, che principiano & finiſcono le 24. mez'hora doppo il tramontar del Sole. Trà tanto, ò benigno Lettore, ti ſervirai di queſte non così poche, ne così picciole fatiche, & ſe ritroverai qualche coſa di buono, ne renderai gratie à Dio, ſolo Principio, & Autore del bene, & ſe ſcorgerai qualche diffetto, che molti ſenza dubio ne troverai, attribuiſcili pure alla mia debolezza, perche sò beniſſimo, che l' huomo da ſe non sà, ne può commetter ſe non diffetti. E Vivi felice.



PARTE



PARTE PRIMA

La quale contiene alcune prattiche brevi; mà necessarie, per diffegnare gl'Horologii Solari, specialmente Horizontali; premessa prima la spiegatione succinta d'alcuni termini.

Che cosa siano hore Astronomiche, overo Francesi..

IO Lascio da parte il discorrere dell'Hore Antiche, overo, com'altri le chiamano, Ineguali, per essere appunto affatto Antiquate, & in disuso, & m'appiglio à discorrere solo di quelle, che sono in uso, trà le quali ottengono il primo loco le Francesi, Tedesche, overo Astronomiche, quali si può dire siano una cosa stessa, non essendovi differenza, se non puramente accidentale; Imperoche se bene gl'Astronomi principiano, & finiscono le hore 24. al mezo giorno, dove li Francesi, ò Tedeschi principiano, e al mezo giorno, & alla meza notte, ad ogni modo però, quant'alle linee horarie non v'è poi alcuna differenza; vanno dunque d'accordo in tutto, & per tutto li Francesi, ò Tedeschi, con gl'Astronomi nel principiare le sue hore al mezo giorno, & nel proseguire sin alla meza notte, nel qual punto, tanto secondo gl'Astronomi, quanto secondo li Francesi,

cesi, ò Tedeschi si contano hore dodeci; mà dove questi alla meza notte ritornano à principiare la prima hora, sinche terminano l'altr'hore 12. al mezo giorno seguente; gl'Astronomi non vogliono terminare alla meza notte, mà continuare la numeratione, nè vogliono terminarla, se non compito il giorno, quale in fatti deve finire dove principiò; venuta dunque la meza notte, e terminate le 12. non ritornano à principiare l'hora prima, ma seguitano 13. 14. 15. &c. sinche finiscano le 24. al mezo giorno seguente, volend'essi, ch'il momento del mezo giorno sia principio, & termine delle 24. perche tante hore appunto compongono il giorno naturale, perciò non vogliono dividerle, nè di 6. in 6. come in Spagna, nè di 12. in 12. come in Francia, &c. Io però nel presente libro mi dichiaro, che quando nominerò hore Astronomiche, le nominerò secondo l'uso commune, che vuol dire secondo l'uso dè Francesi, ò Tedeschi, i quali si servono dell'Horologio Astronomico, mà dividono l'hore 24. di 12. in 12. per loro maggiore commodità. Si che Hore Astronomiche, ò Francesi io chiamo quelle, le quali incominciano nel punto del mezo giorno, & meza notte, & finiscono pure nel medesimo punto di mezo giorno, & meza notte. Le Hore, che incominciano dal mezo giorno, & vanno crescendo fino alla meza notte, si chiamano Hore posmeridiane, overo hore doppo il mezo giorno; quelle che principiano nella meza notte, & vanno crescendo fino al mezo giorno seguente, si chiamano hore doppo la meza notte. Quest'hore sono le più communi, perche la maggior parte degl'Europei l'usano, come li Spagnoli, i Portoghesi, gl'Inglesi, i Fiamenghi, i Tedeschi, & li Francesi, & sono assai commode, non solo all'uso dell'humane facende; mà ancora per dissegnarle sopra qualsivoglia piano. E bisogna, che le habbia in gran consideratione, chi desidera imparar'à dissegnare l'Italiano Horizontale dal mio libro, perche dalla diligente inventione dei punti di quest'hore sopra la linea Equinottiale, dipende la diligente descrittione dell'hore Italiane horizontali. Mà per gl'Horologii Murali niente affatto importerà sapere, ò non sapere dissegnare le hore

Astro-

Astronomiche, ne meno l'Horologio horizontale, havendo supputate Tavole particolari per tutte tre le qualità di Hore, acciò si possano dissegnare sopra i Muri anco separatamente, ò le Italiane, ò le Francesi, ò le Babiloniche, senza che una qualità di Horologio habbia minima dependenza dall'altra, e pure nel dissegnarli s'usa l'istesissimo mettodo, di maniera tale, che chi imparerà à farne di una sorte, ne saprà fare anche dell'altra senza niuna difficoltà.

Che cosa siano Hore Italiane.

HOre Italiane sono quelle, le quali incominciano dal tramontare del Sole, & finiscono pure al suo tramontare, sì che il tramontare del Sole è principio dell'hora prima, & termine delle 24. queste Hore non sono tanto in uso, come le Astronomiche, perche s'usano solo nella nostra Italia, anzi anche in questa diversamente, perche in molte Città non s'usa altrimenti, à computare l'Hore dal tramontare del Sole; mà usano à principiarle, & finirle mez'Hora doppo che il Sole è già tramontato, & così gl'Horologii delle Torri sonano sempre le 24. quando incomincia à venir scuro, il che hà dato motivo à me d'insegnare à fare l'Horologio da Sole Italiano, non solo secondo l'uso antico, & ordinario; mà ancora secondo quest'uso, il quale però sarà nuovo, & moderno, in quanto all'Horologio da Sole; & trovo per esperienza, che riesce molto bene, che l'Horologio da Sole si conformi in tutto, & per tutto col Horologio da Campanile, & son sicuro, che molti seguiranno il mio parere, massime quando vedranno, che il farlo in questa forma, non apporta alcuna nuova difficoltà.

Cosa siano Hore Babiloniche.

LE Hore Babiloniche sono quelle, che principiano, & finiscono al levare del Sole, sì che il momento del levar del Sole è principio dell'Hora prima, & termine delle ventiquatro. Queste Hore s'usano in Boemia, & in Levante massime ne' Paesi soggetti al Turco, & al Persiano.

Che cosa sia Punto.

IL punto è il termine di qualsivoglia linea; come nella *Figura I.* osserva tutte le linee, che concorrono in A; che è il punto, overo termine commune di tutte quelle linee, le quali dall'altro lato terminano in *a b c d e* a *f g b i l*, che però questi termini si chiamano punti.

Che cosa sia Linea, e Superficie.

LA Linea, propriamente parlando, è termine della Superficie, si come la Superficie è termine del corpo, & tanto basti, rimettendo il lettore al Clavio, al Commandino, & ad'altri, che hanno tradotto, e commentato Euclide, se volesse intender bene, che cosa sia Punto, Linea, & Superficie.

Che cosa sia Grado, e Minuto.

IL Grado, è una parte d'un circolo diviso in parti 360, sì che ogn'una di queste 360. parti si domanda grado; onde se il circolo è grande, il grado sarà grande, se il circolo è picciolo, anco il grado sarà picciolo, perche quando si dice grado, sempre si deve intendere una parte trecentesima sessagesima di circolo. Il minuto è una parte sessagesima di grado, si che chi dividesse il grado in parti 60, ogn'una di queste parti sarebbe un minuto, e così ne segue per consequenza, che 30. minuti sono un mezo grado; 15. minuti un quarto di grado; 20. minuti, un terzo di grado; 40. minuti, due terzi di grado; &c. Ne segue ancora per consequenza, che il quadrante, (che è una quarta parte d'un circolo) contenga 90. gradi, perche appunto una quarta parte di 360. è 90. onde, quando si parla di quadrante, un grado sarà una parte delle 90. overo una nonagesima parte di esso quadrante.

Che

Che cosa siano Linee Parallele.

LInee parallele sono linee rette, le quali sempre sono trà se stesse egualmente distanti, ancorche si producessero in infinito, come sono nella *Figura I.* le tre linee M N, K L, H I, le quali hanno la medesima distanza dalla parte di M K H, & di N L I, & la medesima distanza manterebbono sempre, ancorche si producessero, ò allungassero senza fine, altrimenti non si potrebbono dire linee parallele, ne egualmente distanti.

Come si descrivano le Parallele.

PRATTICA PRIMA.

DAta per esempio, nella medesima *Figura I*, la linea H I, si pigli un compasso con tanta apertura, quanta si desidera che sia lontana la linea parallela, che si vuol descrivere, dalla già descritta, & si fermi una punta di esso sopra la linea H I, dalla parte H, & sia nel punto *r*, & si faccia l'arco *t x u*, dipoi dalla parte di I, senza variare l'apertura del compasso si faccia centro in *n*, & si descriva l'arco *m q o*, dipoi si applichi una riga drittissima nel maggior colmo delli archi *x*, & *q*, & si segni la linea X L, quale senza dubbio sarà parallela alla linea data H I, come si desiderava.

Modo di dividere un Circolo in gradi 360.

PRATTICA SECONDA.

NElla *Figura* 10. osserva il Circolo A B C D. primieramente descrivi un circolo per esempio dal centro E, di quella grandezza, che più ti piacerà, dentro il quale ne descriverai un'altro, & poi un'altro minore; di modo che siano tre circoli, uno dentro l'altro dal medesimo centro E, & tirata la linea CA, che passi per il centro, E, tal linea divide esso

circolo in due parti eguali, CDA, una, CBA, l'altra. Fatto questo ritrova il punto D, medio trà C, & A, & il punto B, medio pure trà C, & A, di modo che l'istessa distanza, che hà il C, dal B, l'istessa habbia il B, dal A; l'A, dal D, & il D, dal C, & si tiri la linea BD, la quale passerà per il centro, & il circolo sarà diviso in quatro parti uguali, cioè in quatro quadranti, ogn'uno de' quali si divida in trè parti uguali, che così il circolo sarà diviso in 12. parti, ogni una di queste si divida in altre 3. & il circolo tutto sarà diviso in 36. parti, si tirino dal centro per queste divisioni le sue linee, che taglino tutti trè li circoli, come vedi fatto nella figura, ogn'una di queste divisioni si deve dividere in 10. parti, dividendo prima ogn'una per metà, con una linea alquanto breve, come nella figura detta; & ogn'una di queste metà si divida in cinque particelle, che così il circolo tutto sarà diviso in parti 360. se bene nella figura 10. il circolo non è diviso, se non in parti 72. per inavertenza; mà chi vuol fare Horologii Solari secondo il mio stile, bisogna dividerlo assolutamente in parti, overo gradi 360. dividendo ogni quadrante, conforme è diviso il quadrante ACB, *Figura* 3. Quando il circolo sarà diviso in gradi 360 nel modo detto, ò in altra maniera, come ad ogn'uno più piacerà, essendo molti li modi per fare questa divisione, bisognerà segnarli di 10. in 10. come vedi nella *Figura* 10. principiando da M, verso destra. Il punto M, è gradi o. in quanto che è principio della numeratione, mà in quanto è il fine, egli è gradi 360. si segni dunque verso destra, dove è la prima linea lungha 10. poi 20. poi 30. &c. fino che si finisca con gradi 360. dove principiò la numeratione. Questa divisione, ò numeratione bastarebbe per descrivere gli Horologii Solari nel muro, con una delle mie Tavolette; mà perche desidero, che questo medesimo circolo serva anco per istromento per pigliare la declinatione del muro con la calamita, stante la medesima divisione, si numerino questi gradi con un'altro ordine principiando dal punto di mezo giorno, & della tramontana, procedendo ordinatamente dalli detti punti à destra, & sinistra, segnando di quà, & di là 10. 20. 30. &c. fino che si compisca in gradi 90. in B, & D, come nel esempio, & haverai il Circolo

perfe-

perfetionato, il quale ti potrà ſervire non ſolo à diſſegnare l'Horologio Verticale, ò Murale; mà ancora per pigliare la declinatione dei muri, come inſegnerò più avanti.

Modo di deſcrivere il quadrante Figura 7. *commodiſſimo per molti uſi, & anco il quadrante* Figura 3.

PRATTICA TERZA.

TIrata una linea, come nella *Figura* 7. A B, sì faccia centro nel punto A, & con la diſtanza à tua elettione A B, farai l'arco B D C, & con la medeſima apertura di compaſſo fatto centro in B, piglia nell'arco B D C, la diſtanza B D, & diviſo l'arco B D, in due parti uguali, trasferirai una di queſte due parti dal punto D, in C, & dal punto C, tirerai la retta C A, & ſarà compito il quadrante C A B D G C, uguale alla quarta parte d'un circolo, il di cui ſemidiametro foſſe uguale alla retta A B; hora compito l'arco del quadrante biſogna dividerlo in gradi 90. Fatto dunque centro in D, col intervallo D C, haverai la metà del l'arco D B, nel punto 50. ſi che C D, D 50, 50 B, saranno tre parti uguali, ogn'una delle quali ſi divida in altre 3. che così il quadrante ſarà diviſo in 9. parti, una ſola delle quali dividerai in 10. particole, come vedi eſſer diviſa la parte G C, queſte particelle ſono gradi, perche 90. di eſſe compirebbono tutto il quadrante C G D B, finalmente ſegna le altre parti con li numeri 10. 20. 30. 40. 50. 60. 70. & 80. & haurai un'iſtromento commodiſſimo per fare qualſivoglia angolo di quanti gradi vorrai, & vice verſa, dato qualſivoglia angolo ſaprai, mediante queſto iſtromento, quanti gradi contenga.

Deſcritto il quadrante *Figura* 7. facilmente deſcriverai anco l'altro *Figura* 3. che è quello, che deve ſervire inſieme col circolo, & con la Tavola ſupputata all'Altezza del tuo Polo, per diſſegnare gli Horologii Solari ſopra dei Muri; imperoche devi deſcriverlo appunto, come lo vedi intagliato nel foglio primo. Solo queſto voglio avertirti, che la linea F E, deve eſſere perpendicolare al lato C A, perfettamente, & il forame F,

tanto lontano dal punto E, che la portione E F, sia maggiore del Diametro del Circolo, col quale vorrai pigliare la declinatione del Muro, come insegnerò più avanti. Item il filo AD, del medemo quadrante *Figura* 3. deve essere più sottile che sia possibile, & lungo almeno trè braccia, la causa dall'esperienza l'intenderai. Deve essere questo un quadrante mobile, fatto sopra cartone, che habbia corpo, per poterlo adoprare à beneplacito, come à suo loco esemplificherò.

Data una linea, e dato in essa un punto, come si faccia in prattica un'Angolo proposto.

PRATTICA QUARTA.

Sia data la linea MP, & il punto M, *Figura* 8. dal qual punto ci sia proposto, ò commandato dover fare un angolo, per modo di esempio di gradi 34. pigliata la distanza AB, nel quadrante *Fig.* 7. si trasferisca da M, verso P, siche MP, sia uguale al lato A B, & si faccia l'arco PO, hora perche voglio un'Angolo di gradi 34. piglio il compasso, & nel quadrante posto un piede nel punto segnato 30. lo allargo tanto, finche nella parte GC, habbia oltre li 30. gradi li altri 4. che così saranno gradi 34. & trasferisco questa distanza sopra l'arco PO, da P, fin al punto segnato 34. & tiro la linea MQ, & ecco, che hò l'angolo desiderato QMP, di gradi 34. Il medesimo si deve fare in ogn'altro caso; solo devo avertire, che se la linea data MP, fosse minore del lato AB, del quadrante, bisognarebbe allungarla, finche si faccia maggiore, ò almeno uguale, overo il quadrante si divida in diversi quadranti, come vedi nella figura, che il quadrante è diviso in trè, il primo fatto con la distanza AB, il secondo con la distanza AI, & il terzo con la distanza AH, &c.

Dato

Dato qualsivoglia Angolo, indagare quanti gradi sia.

PRATTICA QUINTA.

NElla *Figura* 8. sia dato l'angolo PMQ, qual non si sapia, quanti gradi sia, verrai in cognitione della sua vera quantità, se presa la distanza AB, *Fig*. 7. & trasferita da M, sino à P, *Figura* 8. descriverai l'arco PO, che tagli la linea MQ, in O, poi fatto centro in 34. cioè dove l'arco PO, taglia la linea QM, sino al P, trasferirai questa distanza nel quadrante, fermando una punta del compasso nel punto 10 ò 20. ò 30. &c. finche l'altra punta venga à cadere, ò precisamente in G, overo trà CG, il che succederà senza dubbio, quando l'angolo non fosse ottuso, cioè maggiore di gradi 90. supposto, che fermata una punta in 30. l'altra cada trà CG, nella quarta particola, ò grado da G, verso C; concludo, che l'angolo contiene gradi 30. & di più 4., cioè gradi 34., & così respettivamente si opera in ogn'altro caso. Mà se l'angolo fosse ottuso, cioè maggiore di gradi 90. cioè sopra Squadra, bisognarebbe ricavarne l'angolo retto, che sarebbe gradi 90. & del resto si verrebbe in cognitione operando come sopra. Così pure chi volesse fare un'angolo maggiore di gradi 90 bisognarebbe prima fare il retto, & il resto farlo, come sopra hò insegnato.

Modo di tirare due linee in Croce, che facciano Angoli retti nel punto, dove si tagliano.

PRATTICA SESTA.

SIa data la linea, *Fig* 9. AB, con la quale si debba tirare la linea DE, in croce, che faccia angoli retti, nel punto C; Nella linea data AB, si segnino due punti A, & B, & fatto centro in A, con qualsivoglia apertura di compasso, si faccia un poco di arco di quà, e di là della linea

nea data, cioè D, & E, & col istessa apertura, fatto centro in B, si faccia pure di quà, & di là un altro poco di arco E,&D, che tagli il primo, come vedi nella *Figura 9.* poi cioè tirasi una linea retta per li punti D,& E, dico che questa retta farà nel punto C, angoli retti cioè tutti uguali, overo à squadra, overo angoli di gradi 90. l'uno, che è l'istesso, & così ne segue, che la linea DCE, sia perpendicolare alla linea ACB, e questa farà perpendicolare alla linea DCE, perche quando una linea tocca un'altra; & nel punto del contatto fà angoli retti, si dice essere perpendicolare. Et così habbiamo imparato il modo di tirare in prattica una linea perpendicolare ad un'altra.

Modo di tirare una linea perpendicolare ad un'altra dal punto estremo senza allungarla.

PRATTICA SETTIMA.

LA prattica di descrivere il quadrante sodisfa benissimo à quanto si desidera, perche nella *Fig. 7.* sia data una linea AB, & dal punto A, estremo si debba tirare una linea, che faccia l'angolo retto. Con l'intervallo AB, si faccia un Arco BDGC, & coll'istesso intervallo AB, si ritrovi il punto D, & diviso DB, in due parti uguali, una di esse si trasferisca nell'arco da D, verso C, & dal punto C, si tiri CA, dico, che la retta CA, è perdendicolare alla AB, perche l'angolo CAB, è retto.

Come si ritrovi la linea Meridiana col Sole.

PRATTICA OTTAVA.

LInea Meridiana è quella, la quale rappresenta il circolo meridiano; onde si può dire, che questa linea nasca dalla commune intersecatione del Meridiano con l'Horizonte. Dato dunque un piano, che sia ben livellato, cioè parallelo all'Horizonte,

zonte, & eretto sopra di questo piano un stilo, overo una piramidetta, la quale finisca in una sottilissima punta, & sia aggiustata in modo, che faccia angoli retti con questo piano, (s'intenda che faccia angoli retti l'asse della piramide, non la piramide) dico, che nel punto del mezo giorno, chi tirasse una linea dalla cima dell'ombra di questa piramide, ò stilo, la quale passasse giusto per mezo l'ombra stessa, si che la linea, che si tira, tagliasse l'ombra della piramide in due parti uguali, questa linea sarebbe la vera meridiana, la quale si ritrova nella forma seguente.

Agiustato un piano, come sopra, benissimo livellato, con un compasso, nel mezo d'esso, ò circa, si faccia centro, & si descriva uno, ò più circoli dal medesimo centro, come nella *Fig.* 6. dal qual centro erigerai un stilo, overo una piramidetta acuminata, di modo tale, che l'apice di detta piramide, ò stilo sia egualmente lontana da tutti li punti della circonferenza di qualsivoglia di detti circoli, della lunghezza, che ti parerà, (purche sia minore del semidiametro del minor circolo,) & potrai provare, se detta piramidetta, overo stilo sia ben aggiustato applicando il compasso per tre, ò quatro punti della circonferenza fino alla punta del stilo, perche se almeno in tre lochi differenti troverai, che la punta del stilo serva la medesima lontananza dalla circonferenza del medesimo circolo, dirai che stà bene. S'osservi dunque la mattina, alcune Hore avanti mezo giorno, quando l'ombra, la quale, secondo che il Sole s'inalza, essa si và ritirando, & abbreviando, osserva dico, quando vuol entrar dentro del circolo, come vedi nella *Fig.* 6. nel punto G, del circolo FHG, dove la cima dell'ombra tocca la circonferenza, segna il punto con ogni diligenza, dipoi alcune Hore doppo mezo giorno, osserva quando detta ombra vuol uscire dal medesimo circolo FHG, & nota il punto preciso, cioè F, perche pigliando la metà della portione FHG, cioè il punto H. Item pigliando la metà dell'altra portione FEG, cioè il punto E, tirando la linea EH, questa sarà la meridiana desiderata; Onde, stando fermo il piano, & il stilo nella positura come sopra spiegata, tutto il tempo dell'an-

no nel punto del mezo giorno l'ombra del ſtilo ſempre coprirebbe detta linea, & così quando ſi vedeſſe, che l'apice dell'ombra del ſtilo toccaſſe detta linea ſi direbbe, che all'hora è il momento del mezo giorno, mediante la qual certezza del mezo giorno, che ci viene indicata da queſto ſtilo, potreſſimo deſcrivere infinite altre linee, ſopra muri, ò ſopra altri piani horizontali, nel modo che ſegue.

Data una linea Meridiana, trovarne infinite altre.

PRATTICA NONA.

SI trovi per la prattica antecedente la linea meridiana, & ſia v. g. EH, & il ſtilo AK, *Fig. 6.* con queſta ſe ne potranno ſegnare infinite altre. Si oſſervi verſo l'Hora del mezo giorno, l'ombra del ſtilo AH, (quale ſuppongo ſia perpendicolare al piano EFHG,) & quando vedrai, che l'apice dell'ombra medeſima ſia perfettamente ſopra la linea meridiana AH, ſarà ſegno, eſſere il vero momento del mezo giorno, avanti traſcorra queſto momento doverai ſegnare l'ombra, che farà un filo ſoſpeſo à qualche coſa, (con piombo attaccato acciò ſtia dritto) & ſia in ſito, che al tempo del mezo giorno getti l'ombra ſua, ſopra qualche pavimento, ò altro piano horizontale, imperoche ſe nel medeſimo tempo, ò momento del mezo giorno, come diſſi, ſi ſegnerà con ſegno evidente l'ombra del filo, queſto ſegno ſarà una linea meridiana perfetta, di modo tale, che erigendo da qualſivoglia punto di eſſa linea un ſtilo, quando ſarà mezo giorno l'ombra del ſtilo reſterà diviſa per mezo dalla linea, & è contra, quando nel mezo di eſſa linea ſi ritroverà eſſere l'apice dell'ombra del ſtilo, ſarà ſegno evidente, & infallibile eſſere il mezo giorno, & ſe foſſero preparati infiniti fili ſoſpeſi, i quali faceſſero ſopra uno, ò più piani horizontali infinite ombre, nel modo detto, ſi potrebbero ſegnare infinite linee meridiane. Così parimenti innumerabili meridiane potreſſimo trovare ſopra muri eſpoſti al mezo giorno, ſe ſopra queſti foſſero conficati innumerabili ſtili, perche

che se nel momento del mezo giorno lasciassimo cadere un filo à piombo, che passasse per l'estremo punto dell'ombra, che fà il stilo fermato nel muro, quel filo sarebbe la linea meridiana; Onde in vece del filo si segni una linea, & quella sarà la linea meridiana, la quale tutto il tempo dell'anno, nel momento del mezo giorno sarà toccata dall'apice dell'ombra, & è contra, quando l'apice dell'ombra del stilo toccherà quella linea, sarà segno essere il mezo giorno; & così se nel muro vi fossero innumerabili stili, & nel momento del mezo giorno si lasciassero cadere innumerabili fili, che passassero per li estremi punti dell'ombre, e si segnassero le linee, havereßimo innumerabili meridiane.

Più breve sarebbe questa operatione, se in vece di lasciar cadere un filo à piombo per l'estremo punto dell'ombra del stilo, sospendissimo più tosto dal punto estremo del stilo un filo con un poco di piombo, acciò cadesse dritto, e stesse fermo; imperoche nel momento del mezo giorno, il filo, senza dubio imprimerebbe l'ombra sua nel muro, & noi all'hora potressimo segnare l'ombra del filo, con segno visibile, & indelebile, & havereßimo così la nostra meridiana, la quale però, si doverebbe alquanto prolungare, dalla parte di sopra, finche arivasse all'altezza del stilo, quando tal operatione non si facesse alli 21. Decembre, giorno, nel quale il Sole, darebbe principio ad alzarsi, & in consequenza l'ombra del stilo, nel muro ad abbassarsi &c.. Quanto al stilo, niente importa, che sia più, ò meno lungo, potendosi fare ad arbitrio, è ben vero, che fatta l'operatione, non si potrebbe più cambiare la lunghezza del stilo, se non si volesse insieme cambiar' anco il sito alla linea meridiana.

Descrittione dell'Horologio Astronomico borizontale.

PRATTICA DECIMA.

PEr attendere quanto hò promesso, che è la brevità, lascio da parte ogn'altra prattica, e vengo alla descrittione dell'Horologio Horizontale, che è quello, che si fà sopra il piano pa-

rallelo all'horizonte. Nel principio hò detto, che l'Horologio Astronomico, overo Francese è il fondamento, & la base degl'altri, cioè dell'Italiano, & del Babilonico; Onde dalla diligente descrittione dell' Astronomico dipende la diligente descrittione dell'Italiano, & Babilonico, ne si lagni alcuno, perche habbia prima à dissegnare l'Astronomico per haver l'Italiano, poiche quello si descrive con grandissima facilità, & prestezza, & descritto poi ch'egli sia, con linee occulte, riesce à maraviglia facile la descrittione dell'Italiano, & Babilonico, & se alcuno pure si dolesse, d'havere à dissegnare altre linee oltre quelle, che desidera, stia di buon animo, che quando saremo alli verticali, ò murali, haveranno l'intento, perche insegno à descrivere l'Italiano, il Francese, & il Babilonico, ogn'uno separatamente, & senza minima dipendenza dall'altro, con mirabile facilità, & accuratezza, che maggiore certo non credo si possa desiderare, intanto veniamo alla descrittione dell'Horologio Astronomico, ò Francese horizontale.

Vedi la *Fig.* 2. Tirata ad arbitrio la linea KCL, segnerai la linea ACD, che faccia angoli retti in C, per la prattica 6. & dal punto C, sopra CL, piglia la lunghezza del stilo CB, dipoi fatto centro in B, apice del stilo, à qualsivoglia intervallo BF, descriverai l'arco GFE, & dal punto F, sotto la linea FB, taglierai l'arco FE, che contenga tanti gradi, quanti troverai esser alto il Polo della Città, ò Paese, nel quale vuoi, che serva l'Horologio, (quest'altezza di Polo l'haverai dal catalogo inserto d'entro di questo libro, à questo effetto) & congiongerai li punti E, & B, con la linea occulta BE, la quale taglierà la meridiana CD, nel punto D, per il quale tirerai la linea HDI, parallela alla linea KL, & questa senza dubio sarà l'Equinottiale, fatto questo, dal punto B, apice del stilo, segnerai la linea BG, la quale faccia angoli retti con la linea EB, nel punto B, siche l'angolo GBE, sia angolo retto, & l'arco GFE, sia gradi 90. & dove la linea GB, taglierà la meridiana AD, cioè in A, tirerai la linea MAN, parallela alla KL,

&

& sarà la linea della hora sesta, & il punto A, sarà il centro dell'Horologio, per il quale devono passare tutte le linee horarie dell'Horologio Francese, overo Astronomico, come sono nell'esempio le linee, che vedi puntate.

Si che dunque.

ACDa, è la linea meridiana.

HDI, è l'Equinottio, overo la linea Equinottiale.

MAN, è la linea della hora sesta Francese, overo Astronomica.

CBL, è la linea del stilo.

A, è centro dell'Horologio;

CB, lunghezza del stilo.

D, punto dove passa la linea Equinottiale parallela alla linea del stilo.

A, punto dove passa la linea dell'hora sesta, parallela alla linea del stilo.

Nelli nostri Paesi, dove habbiamo il Polo elevato gradi 45. ò circa, si trovano immediate senza alcuna fatica li due punti essentiali D, & A, sopra la meridiana, cioè il centro dell'Horologio, & il punto dove passa l'Equinottiale; perche eletta la lunghezza del stilo CB, con la medesima apertura di compasso, sotto il C, habbiamo il punto D, & sopra il medesimo C, habbiamo l'A, centro dell'Horologio; Onde eletto il loco del stilo C, & presa la sua lunghezza CB, dal centro C, si descrivi un circolo, per necessità taglierà la meridiana nei punti desiderati A, &D, mà questo, come dico, serve solo per le Città, ch'hanno il Polo elevato sopra l'horizonte gradi 45. e potrebbe servire anco per gli gradi 45. m. 30. & 44. m. 30. perche 30. minuti più, ò 30. meno, non ponno fare errore sensibile.

Bisogna hora ritrovare nella linea Equinottiale li punti dell'Hore Astronomiche, ò Francesi, per i quali dal centro dell'Horologio si tirano le linee horarie, come segue.

Dal punto D, nella meridiana piglia la distanza Da, uguale alla distanza DB, & con la medesima apertura di compasso, dal medesimo punto D, sopra l'Equinottiale, à destra,

ha-

haverai il punto 9. à sinistra il punto 3. dipoi pigliata la distanza dal punto 3. al punto 9. hora trovati, posta una punta in a, con l'altra taglierai l'Equinottiale à destra, & à sinistra, che à destra haverai il punto 8. à sinistra 4. & fermata la punta in 4. à destra haverai 11. à sinistra 5. Item posta una punta in 8. da questo punto (senza variar apertura) à destra haverai 7. à sinistra haverai 1. Mancano solo li punti 2. & 10. questi li haverai facilmente dividendo lo spatio trà 8. & 4. in tre parti uguali, come in prattica vedrai chiaro. Questi punti sono segnati con li numeri, li quali denominano le hore Astronomiche, ò Francesi. Li numeri 7. 8. 9. 10. & 11. sopra l'Equinottiale à destra della meridiana, sono le hore doppo la meza notte. Li numeri 1. 2. 3. 4. & 5. sopra l'Equitnotiale à sinistra della meridiana, sono le hore doppo il mezo giorno, la hora sesta doppo la meza notte, & la sesta doppo il mezo giorno, è quella linea, che passa per il centro del Horologio parallella alla linea del stilo, & perpendicolare alla meridiana, la linea dell'hora duodecima, overo delle hore 12. è la linea meridiana, A C D a.

Trovati tutti li punti nella linea Equinottiale, si tirano le linee dal centro dell'horologio A, come nella figura, & queste saranno le Hore Astronomiche, dalle quali, (perche quanto alla sua lunghezza sono tirate à caso) bisogna hora levare quello che è superfluo, cioè quella portione oltre la linea curva puntata, la quale linea curva, è duplicata, & è quella, che passa per li punti estremi delle linee horarie Italiane; quella che è più appresso il centro, si domanda Tropico del Cancro, quella più lontana dal centro opposta alla prima, si chiama Tropico del Capricorno, perche il Sole quando è nelli detti Tropici, appunto descrive quelle linee, mediante l'ombra del stilo, siche il Tropico di Cancro vien descritto dal Sole il dì 22. Giugno & il Tropico di Capricorno il dì 22. Decembre, giorni delli Solsticii (doppo la correttione Gregoriana) cioè il giorno più lungho, & il giorno più breve che sia in tutto l'anno, e però le linee horarie, oltre li Tropici bisogna rissecarle, perche son superflue.

Modo di Trovare li Tropici di ♋, & ♑, nell'Horologio Astronomico horizontale.

PRATTICA UNDECIMA.

PRima che si descrivano l' hore Italiane sopra il fondamento delle Astronomiche, è necessario descrivere li Tropici di ♋, & ♑, cioè ritrovare li punti nelle linee Astronomiche, per i quali devono passare quelle linee curve, *Fig.* 2. le quali vedi passare per li estremi punti delle linee dell'hore Italiane, accioche, appunto queste linee Italiane si possano terminare nè suoi tropici, altrimenti, si descriverebbono dall'una, & dall'altra parte più lunghe, ò più brevi del dovere, & ciò sarebbe bruttissimo vedere, & partorirebbe anco confusione.

Per trovare dunque li Tropici vedi l'horologio *Fig.* 4; il quale è alquanto differente dal horologio *Fig.* 2. non già quanto all'Astronomico, mà sì bene quanto all'Italiano, perche dove quello *Fig.* 2. è stato fatto, che mostri le hore Italiane, secondo l'uso antico, questo *Fig.* 4. mostra l'Italiane, secondo il mio uso moderno, cioè mez'hora doppo, acciò si conformi all'hore Italiane, che finiscono nei crepuscoli &c. fatto dunque l'horologio Astronomico, come già hò insegnato nella prattica antecedente, troverai li punti dove devono passare li Tropici nelle linee horarie Astronomiche, nel modo che segue.

Tirata à tuo piacere la linea BAC, nella *Fig.* 5. elegerai il punto A, dal quale tirerai la linea ALED, perpendicolare alla linea BAC, & fatto centro in A, farai l'arco GEN, nel qual arco dal punto E, prenderai EG, EN, uguali alla massima declinatione dell'Eclittica, che è gradi 23. m. 30., & tirerai le linee AN, AG, infinite, & haverai li due Angoli NAE, GAE, uguali ogn'uno alla massima declinatione dell'Eclittica, cioè gradi 23. m. 30. che tutti due insieme sono gradi 47. Questa operatione la farai facilmente, se fatto centro in A, prenderai l'intervallo AE, uguale al lato AB,

del

del quadrante *Fig.* 7. sopra il quale immediate haverai l'arco di gradi 23. m. 30. &c. Hora devi sapere, che la linea AE, nella *Fig.* 5. rappresenta l'Equinottiale, overo l'Equatore, la linea AN, il Tropico di ♋, Cancro, & la linea AG, il Tropico di ♑, Capricorno, pigliato dunque per mano l'Horologio. *Figura* 4. nella quale.

ADa, linea meridiana.

KDL, Equinottiale.

CB, stilo.

C, loco del stilo.

EA, 3 ½, 4 ½, 5 ½, linea dell'hora sesta.

A, Centro dell'Horologio.

DB, Da, linee uguali,

Tutte le sudette linee, & punti li suppongo ritrovati per la prattica 10. antecedente, come ancora li punti dell'hore Astronomiche, nella linea Equinottiale KDL, eccettuate le mez'hore, le quali insegnerò come si ritrovino più avanti; per hora basta ch'habbiamo li punti intieri dell'hore Astronomiche.

Posta dunque una punta del compasso nel punto a, che è nella meridiana ADa, *Fig.* 4. & preso l'intervallo aD, lo trasporterai nella *Figura* 5. nella linea ALD, dal punto A, & per il punto trovato con l'intervallo detto in detta linea ALD, dal punto B, segnerai la linea B 12. (il punto B, nella *Fig.* 5. deve essere tanto lontano da A, nella medesima *Figura* 5. quanto è lontano B, nella *Figura* 4. dal A, nella medesima *Figura* 4.) Item la distanza a 1, overo a 11, trasportala pure da A, *Figura* 5. nella linea AD, & per il punto trovato in AD, tirerai la linea B, 1. 11, dipoi presa pure nell'Horologio la distanza a 2. ò a 10. la trasporterai da A, *Figura* 5. in AD, & per il punto trovato segnara la linea A 2. 10. Item nell'Horologio presa la distanza a 9. overo a 3. la trasporterai da A, *Figura* 5. in AD, & per il punto trovato segnerai la linea B 3. 9. Dipoi presa la distanza a 4. overo a 8. la trasferirai nella *Figura* 5. da A, sopra AD, & per il punto trovato, tire-

rai la

rai la linea B 4. 8. finalmente pigliata la diſtanza à 5. overo a 7. la traſporterai nella *Figura* 5. da A, ſopra AD, & per il punto trovato ſegnerai la linea B, 5.7. Per la linea dell'hora ſeſta tirerai nella *Figura* 5. la linea BH 6. parallela alla linea A D, per la hora 7. doppo il mezo giorno, overo 5. doppo la meza notte, fatto centro in B, *Fig.* 5. coll'intervallo arbitrario BH, farai l'arco IHK, che tagli la linea BL 5. 7., & dal punto H, prenderai l'intervallo HI, & lo trasferirai dal medeſimo H, à ſiniſtra in K, & per B K, tirerai la linea BK 7. infinita, ò finche tagli la linea ANM, in K, & ſarà compita la *Fig.* 5; mediante la quale immediate haverai li punti nelle linee horarie Aſtronomiche, per i quali devono paſſare il Tropico di Cancro, & di Capricorno, cioè quelle due linee curve, che terminano le linee horarie Italiane, nell'Horologio *Fig.* 4. & *Fig.* 2. Per deſcrivere dunque queſte linee curve, s'oſſervi bene, che le linee tirate dal punto B, rappreſentano le linee dell'Horologio Aſtronomico, anzi ogn'una della *Fig.* 5. ne rappreſenta due Aſtronomiche (eccettuata la linea B 12. che rappreſenta la meridiana ſola) della *Fig.* 4. & perciò hanno nel fine due numeri, che ſono li numeri di quell'hore, che rappreſentano. Onde ci ſarà facile capire, come queſta *Fig.* 5. ſerva mirabilmente per deſcrivere le linee curve nell'Horologio Aſtronomico Horizontale. Imperoche, volendo ſapere, per eſſempio, il punto dove deva paſſare il Tropico di ♋, nella linea delle hore 12. Aſtronomiche, cioè nella Meridiana, anderai nella *Fig.* 5. & nella linea B 12., piglierai col compaſſo la portione di eſſa linea, che è trà la linea AM, & il punto B, & la traſportarai nell'Horologio, dal Centro A, ſopra la linea dell'hore 12. & haverai il punto deſiderato. Se vorrai il punto del Tropico medeſimo, nella linea dell'hora 1. & 11. piglierai nella *Fig.* 5. ſopra la linea B 1. 11. quella portione, che è trà la linea AM, & il punto B, & trasferirai queſta diſtanza dal Centro dell'Horologio ſopra le linee dell'hore 1. & 11. Aſtronom. Et volendo il punto ſopra le linee horarie Aſtron. 2. & 10. piglierai nella *Fig.* 5. ſopra la linea B 2. 10. quella portione, che è trà la linea AN, &

il punto B, & la trasferirai nelle linee horarie 2. 10. dell'Horologio &c. & così farai dell'altre, purche siano tagliate nella *Fig.* 5. dalla linea AM. Trovati li punti sopra le linee horarie, da una parte segnerai una linea curva, la quale vada passando per detti punti; mà vada caminando, con gratia, cioè non sia troppo tortuosa, mà simile à quella dell'essempio, & haverai il Tropico del cancro ♋, nel quale doveranno terminare tutte le linee horarie dell'Horologio Astronomico, Italiano, & Babilonico, fatto alla medesima altezza di Polo.

Per havere li punti per il Tropico di ♑, che è il Tropico opposto, medesimamente troverai li punti nelle medesime linee horarie Astronomiche dall'altro estremo, col beneficio della *Fig.* 5. pigliando pure le distanze sopra le linee medesime B 12. B 1. 11. B 2. 10. &c. pigliando però la portione d'esse linee, che troverai trà il B, *Fig.* 5., & la linea AG, quali portioni le porterai nella *Figura* 4. sopra le linee horarie Astronomiche corrispondenti, dal centro dell'Horologio A, per trovare in esse li punti, per li quali doverà passare il Tropico di Capricorno ♑, per i quali doverai descrivere una linea occulta curva con quella destrezza, & con quel modo, ch'hai fatto à descrivere il Tropico di ♋, ricordandoti, ch'ogni linea della *Figura* 5. serve per due linee horarie della *Fig.* 4. eccettuata la linea B 12. Averti che non tutte le linee horarie, ch'hanno il Tropico di ♋, haveranno anco quello di ♑; mà solo quelle, che saranno tagliate dalla linea AG, nella *Figura* 5., come sono B 12. B 1. 11. B 2. 10. B. 3. 9. L'intervallo di queste linee dal punto, dove sono tagliate dalla linea AG, fino al punto commune B, trasferito nelle linee horarie 12. 1 11. 2 10. 3 9. darà il punto in esse hore, che si desidera; mà perche nella *Figura* 5. le linee B 4. 8. B 5. 7. B 6. B 7. non possono essere intersecate dalla linea AG, è segno, che quest'hore non haveranno per termine il Tropico di ♑, mà le potrai produrre à tuo piacere, come meglio capirai dall'esperienza, alla quale io ti rimetto. Questi Tropici ad altro non hanno da servire, se non per segnare le linee horarie di quella lunghezza, che bisogna, acciò non vi sia nell'Horologio

rologio, nessuna portione di linea, che sia superflua, & perche apparisca quel natural garbo, & gratia, che dev' havere l'Horologio solare, & anco per sapere il tempo delli Soltitii, si come la linea Equinottiale serve per sapere il tempo degl'Equinottii, ch'occorrono due volte l'anno. Hò detto molto, e pure non sò, se mi sarò spiegato à sufficienza, sò bene, che chi pratticherà quanto vado dicendo, troverà, ch'ogni cosa li riuscirà assai più facile di quello si pensava, perche la prattica in tutte l'arti facilita à meraviglia; & le cose tutte per difficili che siano, riescono facilissime, quando la persona sofferisce, finche l'habbia sperimentate, & intese.

Come si descriva l'Horologio Italiano, col beneficio dell'Astronomico.

PRATTICA DUODECIMA.

NEl principio dissi, che volevo insegnare à descrivere gl'Horologi Solari, non solo secondo l'uso antico, e commune, che è di farli, che vadano, (come dir si suole) col Sole, & finiscano le hore 24. al tramontar del medesimo; mà ancora di quelli, che segnino l'hore secondo l'uso degl'Horologii delle torri &c. Tanto hò promesso, & tanto ancora voglio attendere; mà prima impariamo à farne d'ordinarii. Osserva dunque la *Figura* 2. cioè l'Horologio Astronomico, fatto secondo le regole della Prattica 11. antecedente, che è regola, che può servire per tutti li Paesi del Mondo trà la Zona torrida, & la Zona frigida, & anco più oltre. Descritto dunque l'Horologio Astronomico, & trovati li punti dell'hore ante meridiane, & posmeridiane nella linea Equinottiale, con la più esatta, dilig. come insegnai nella Prattica 10. Et descritti li Tropici, come nella Prattica antecedente, & in particolare trovato con ogni accuratezza il punto a, nella linea meridiana, qual dev'essere tanto lontano dal D, quant'è lontano il B, apice del stilo, dal medesimo D, si che D B, D a, siano uguali. Piglia la distanza, che è trà il punto a,

nella Meridiana , & il punto dell'hora 5. overo 7. nella linea Equinottiale , & trasportarla dal centro dell'Horologio A , sopra la linea dell'hora 6. AM, à sinistra , & haverai il punto segnato 5. per il quale , & per il punto 5. nella linea Equinottiale , segnerai la linea delle hore 23. Italiane sino alli Tropici , come vedi nell'essempio *Figura* 2. (hò principiato dalle 23. perche è più facile , come t'accorgerai coll'esperienza.)

Per havere la linea delle 22. piglia la distanza trà l'a, nella Meridiana, & il 4. nell'Equinottio , & trasportala sopra la linea dell'hora sesta, dal centro A, verso sinistra , & haverai il punto 4. per questo punto , & per il 4. nell'Equinottiale segnerai la linea delle 22. Italiane , terminandola ne i Tropici , cioè nella linea curva puntata , come nell'essempio *Figura* 2.

Per havere la linea delle 21. piglia pure la distanza , che è trà l'a, nella Meridiana, & il numero 3. nell'Equinottiale , & la trasporterai nella linea dell'hora 6. à sinistra dal centro dell'Horologio A , & haverai il punto 3. per questo , & per il punto 3. nell'Equinottiale tira la linea delle hore 21. che termini nelli Tropici, come pur vedi nell'essempio.

Per havere la linea dell'hore 20. piglia la distanza trà l'a , nella Meridiana, & il punto 2. nell'Equinottiale, & trasferisci questa distanza, come sopra, dal centro A , verso sinistra, & haverai il punto segnato 2. per il quale , & per il punto dell'hore 2. nell'Equinottiale segnerai la linea dell'hore 20. terminandola pure nelli Tropici.

Per havere la linea dell'hore 19. piglia la distanza trà l'a , nella Meridiana , & il punto 1. nella linea Equinottiale , & la trasferirai nella linea dell'hora 6. da A , centro dell'Horologio verso sinistra, & haverai il punto 1. per il quale, & per il punto 1. nella linea Equinottiale segnerai la linea delle 19.

Per havere le 18. presa la distanza trà l'a, nella Meridiana, & D , overo 12. nell'Equinottiale , la trasferirai nella linea dell'hora 6. da A , centro verso sinistra , & haverai il punto segnato 12. per il quale , & per il punto 12. overo D , nell'-

Equi-

Equinottiale tirerai la linea dell'hore 18. terminandola nelli Tropici, come l'altre.

Per havere le 17. 16. 15. &c. non si piglia più distanza alcuna per portarla nella linea dell'hora 6. à sinistra, perche li punti già trovati servono per segnare ancora le linee dell'hore 17. 16. 15. 14. & 13. passando ordinatamente per li punti 11. 10. 9. 8. & 7. segnati nella detta linea dell'hora 6. à sinistra, & per li punti 11. 10. 9. 8. & 7. segnati nella linea Equinottiale verso destra, come vedi l'essempio chiaro nella *Figura* 2.

Per la linea dell'hore 12. Italiane, si piglia la metà, trà li due punti A, centro dell'Horologio, & D, punto nella Meridiana, per il quale passa l'Equinottiale, qual metà sia per essempio il punto C, per questo punto segna la linea C B L 12. parallela all'Equinottiale, overo alla linea dell'hora 6. & questa sarà linea dell'hore 12. Italiane.

Per havere la linea dell'hore 11. piglierai la distanza trà A, centro dell'Horologio, & 5. punto nella linea dell'hora sesta, dove passa la linea delle 23. & haverai dal centro A, nella stessa linea dell'hora sesta à destra il punto 5. per il quale, & per il punto 5. nell'Equinottiale tirerai la linea dell'hore 11.

Per havere le 10. piglia la distanza trà A, centro dell'Horologio, & 4. punto nella linea dell'hora 6. à sinistra, & trasporterai à destra questa distanza, ch'haverai il punto 4. nell'hora 6 per il quale, & per il 4. nella linea Equinottiale tirerai la linea dell'hore 10. Italiane, sempre principiando à segnarle dalli Tropici, come nell'essempio *Figura* 2. & haverai compito l'Horologio Italiano ordinario, che camina (come si suol dire) col Sole.

A' fine, che riesca più facile la descrittione dell'Horologio Italiano ordinario Horizontale sopra l'Horologio Astronomico, hò fatto intagliare la tavoletta, che vedi nel primo foglio intitolata tavola prima, nella quale osserva, che li numeri sotto la lettera H, sono l'hore Italiane, che principiano dalle 23. & vano calando sino all'hore 8. perche è più commo-

do

do principiaf à diffegnare l'Horologio Horizontale dall'hore ultime, che dalle prime. Il secondo ordine de' numeri con la lettera a, sotto la lettera Æ, sono li numeri dell'hore Astronomiche, & dinotano i punti nell'Equinottiale à sinistra della Meridiana. Il terz'ordine, che contiene li stessi numeri, mà accompagnati con la lettera A, sono li numeri nella linea dell'hora sesta, che dinotano li punti trovati con le distanze dal punto a, & li numeri della seconda colonna nella linea Equinottiale. Il quart'ordine è un'ordine, che contiene numeri uguali, à due, à due, come 5 5. 4 4. 3 3. &c. & questi dinotano li punti, per li quali devono passare le linee horarie nella linea dell'hora sesta, & Equinottiale.

Devi dunque imaginarti, che detta tavola, con muto linguaggio parlando, ti dica, che se vuoi la linea delle 23. Italiane, devi pigliare la distanza dal punto a, nella Meridiana, & il 5. nell'Equinottiale, & trasportarla da A, centro, fino al 5. nella linea dell'hora sesta à sinistra, & poi tirare la linea per li punti 5. 5. & sarà la linea dell'hore 23.

Se vuoi la linea dell'hore 22. piglia la distanza a 4. trasferiscila in A 4. & poi tira la linea 4. 4. & sarà la linea dell'hore 22. & così dell'altre fino alle 13.

La linea dell'hore 12. hà da essere nel mezo, trà la linea dell'hora sesta, & Equinottiale, come dissi anco di sopra.

Le 11. le haverai con la distanza a 5. mà trasferita à destra dal punto A, centro dell'Horologio, come ti dinota la lettera D, posta nella Tavola, che vuol dir à destra, & tirrata la linea per il 5. nell'Equinottio, & 5. nell'hora sesta, principiando dal Tropico di ♋, questa sarà la linea dell'hore 11. & così dell'altre.



Mo-

Modo di diſſegnare l'Horologio Italiano Horizontale, che moſtri l'hore mez'hora doppo l'ordinario, & ſi conformi con l'hore delle Torri, ne i Paeſi dove s'uſa ſonare le 24. mez'hora doppo il Tramontar del Sole.

PRATTICA DECIMATERZA.

PEr diſſegnare l'Horologio, che ſegni l'hore mez'hora più tardi, ſi può diſſegnar l'ordinario occulto, & nel mezo dell'hore Italiane occulte, dove il tuo giudicio ti faceſſe conoſcere dover paſſare le mez'hore Italiane, ivi ſi potrebbe tirare la linea manifeſta, ch'havereſti ſubito l'intento; per eſſempio nel mezo trà la linea delle 21. & 22. ſi potrebbe tirare una linea manifeſta, & ſegnarla 21. così trà la linea delle 22. & 23. circa il mezo ſi potrebbe tirare una linea, & ſegnarla per 22. &c. Mà perche queſto ſarebbe modo troppo triviale, & mecanico, & anco perche le 23. in particolare ſarebbe gran miracolo à diſſegnarle ſenza notabile errore. Voglio inſegnare il vero, & legitimo modo di deſcriverle, ſenza haver prima deſcritto l'Italiano ordinario. Trovati dunque prima li punti dell'hore Aſtronomiche nell'Equinottiale, & deſcritti li Tropici, come habbiamo inſegnato, biſogna in oltre trovare ſopra l'Equinottiale, li punti delle mez'hore Aſtronomiche; poiche per queſti punti devono paſſar le linee dell'Horologio Italiano, ch'adeſſo deſideriamo.

Per trovare li punti delle meze hore Aſtronomiche nella linea horizontale, oſſerva la Tavoletta intagliata nel foglio primo intitolata *Tavola* 2. Vedrai nella prima riga, che incomincia a 7. D $6\frac{1}{2}$.$5\frac{1}{2}$. Si vuol ſignificare, che ſuppoſti trovati li punti dell'hore intiere Aſtronomiche nell'Equinottiale, ſe prenderai la diſtanza a 7. cioè dal a, al 7. *Fig.* 2. & tenendo ferma una punta del compaſſo in 7. à deſtra, haverai il punto ſegnato $6\frac{1}{2}$. & à ſiniſtra il punto della $\frac{1}{2}$. hora aſtronomica, cioè il punto delle $6\frac{1}{2}$. doppo la meza notte, & la mez'hora doppo il mezo gior-

zo giorno, perche il D, nella tavoletta, significa à destra, l'S, à sinistra, & le lettere sopra la tavoletta medesima *P. m. n.* significano l'hore doppo la meza notte, il *P. m.* significa li punti dell'hore , post meridiem , cioè doppo il mezo giorno.

Così parimente le lettere della seconda riga a 9. D 7½. S 1½. significano, che con la distanza a 9. stando fermo il compasso nel 9. à destra haverai, 7½. & à sinistra 1½. & con la distanza a 11. stando fermo con una punta in 11. à destra haverai 8½, & à sinistra 2½. &c. Trovati con quest'ordine tutti li punti delle mez'hore, dissegnerai l'Horologio Italiano, che si conformerà con l'hore delle torri, se *Figura* 4. trasferirai nella linea dell'hora sesta, cioè A E V I, dal centro A, verso sinistra, la distanza da a, nella meridiana, & 5½ nell'Equinottiale, perche haverai nella linea dell'hora sesta il punto 5. per il quale, & per il 5½ nell'Equinottiale tirerai la linea retta dell'hore 23. come nell'essempio. Parimente se trasferirai la distanza a 4½. in detta linea A E V I, à sinistra, troverai il punto 4. per il quale, & per il 4½. nell'Equinottiale segnerai la linea delle 22. & col medesimo ordine segnerai l'altre fino alla linea dell'hore 18. la quale si tira nella linea dell'hora sesta per il punto segnato 12. trovato con la distanza a ½. (cioè, con la distanza che hà l'a, nella Meridiana al punto della mez'hora doppo mezo giorno nell'Equinottiale, il qual punto non è segnato col carattere ½. per causa della strettezza del luoco) & per il punto della mez'hora doppo mezo giorno. Le 17. si tirano anch'esse per il medesimo punto segnato 12. nella linea dell'hora sesta, & per il punto 11½. nell'Equinottiale, qual pure non è segnato col carattere 11½. La linea dell'hore 16. passa per il punto 1. overo 10. segnati nella linea dell'hora 6. & per il punto 10½ nell'Equinottiale, & così proportionalmente si deve dire dell'altre linee horarie 15. 14. 13. & 12. le quali (parlo delle 12.) passano per le 6½. nell'Equinottiale à destra, & per 5. overo 6. nella linea dell'hora sesta à sinistra. Le 11. passano per le 5½. nell'Equinottiale à sinistra, & per il punto 5½. nella linea dell'hora sesta à destra. Le 10. per il punto 4½. nell'Equinottiale à sinistra, & per il punto 4½. della linea

della

dell'hora *6.* à destra . Le *9.* per il punto 3½. nell'Equinottiale à sinistra, & per il punto 3½. nell'hora sesta à destra.

Averto, che li punti nell'hora sesta à destra 3½. 4½. & 5½. sono tanto distanti dal Centro A, quanto sono distanti li punti 3. 4. & 5. nell'hora sesta à sinistra, & tanto basti, havendo detto sufficientemente, perche ogn'uno possa descrivere l'Horologio Italiano Horizontale, che si conformi con l'hore delle Torri, come havevo promesso di fare. Dissegnato l'Horologio si eriga nel punto C, nella Meridiana il stilo della lunghezza C B, il quale faccia angoli retti in C, qual stilo sia accuminato, non di ferro, mà d'ottone, acciò quando si dovesse collocare l'Horologio al suo conveniente sito, col beneficio della Calamita, l'ago possa moversi liberamente, &c. L'uso dell'Horologio Horizontale è collocarlo sopra qualche loco piano, che sia ben livellato; & la parte della linea Meridiana, dov'è la lettera a, overo ♄ guardi Tramontana, & l'altra parte opposta, dov'è il Centro dell'Horologio, cioè il punto A, guardi giusto il mezo giorno.

Come si descriva l'Horologio Babilonico Horizontale.

PRATTICA DECIMA QUARTA.

L'Horologio Babilonico è quello, che mostra l'hore secondo l'uso de' Babilonesi, cioè indica, quant'hore siano scorse, da che levò il Sole; onde principia la prim'hora al levare dal medesimo.

Quest'Horologio si fà in tutto, & per tutto, come si fà l'Italiano ordinario. Solo questo bisogna osservare, che tutte quelle linee, & quei punti, che sono à destra della Meridiana nell'Italiano ordinario, per il Babilonico si devono fare à sinistra, & tutto quello, che nell'Italiano ordinario si fà à sinistra, per il Babilonico si fà à destra. In una sola parola si faccia un'Horologio Italiano ordinario in carta, & poi si segnino le linee horarie visibili nella parte posteriore d'essa carta, che questo sarà l'Horologio Babilonico, li numeri alle linee

horarie facilmente si segnano, perche la linea delle 23. serve, per l'hora 1. quella delle 22. serve, per la 2. quella delle 21. per la 3. quella delle 20. per la 4 quella delle 19. per la 5. & così dell'altre. Le segnerai dunque, con quest'ordine, & haverai un'Horologio Babilonico giustissimo, senza minima fatica, giàche l'Italiano roverscio serve, & è in fatti Babilonico. Dico il roverscio dell'Italiano, che finisce al tramontar del Sole; non già di quello, che finisce le 24. alli crepuscoli.



PAR-



PARTE SECONDA.

Nella quale s'insegna il modo facilissimo, & brevissimo per dissegnare Horologii da Sole sopra de' Muri, con la mia nova inventione.



Vanti, che tù dia principio à dissegnare l'Horologio Solare Verticale, ò Murale, bisogna, che tu sappi, quanti gradi d'elevatione di polo habbia quella Città, ò quella Villa, nella quale desideri delineare l'Horologio Solare, il che immediate saprai, dal Cattalogo delle Città, e Terre più insigni, inserito à quest'effetto nel Libro presente, assai copioso, fatto per Alfabetto; Et perche si può dar caso, come spessissimo occorrerà, che nel Cattalogo non trovi quel paese, che tu desideri, ti averto, che per questo non devi perderti niente d'animo, perche basta, che tù ritrovi la Città più vicina al Paese, che cerchi, poiche l'elevatione del Polo d'una Città, non solo serve per la Città medesima, mà ancora per tutto il suo Territorio, benche fosse molto vasto; impercioche, ò che questa Villa, ò Città, ò altro loco, quale non ritrovi, s'allontana dalla Città insigne più vicina, che ritrovi nel Cattalogo verso Occidente, overo s'allontana verso Oriente; se s'allontana verso Oriente, overo verso Occidente, per linea retta, cioè sotto l'istesso parallelo, in tal caso niente affatto importa, ancorche la lontananza dalla Città principale fosse grandissima, & così perche Lion di Franza s'allontana da Padova à drittura verso Occidente, benche per molti centinaja di miglia non mi fà caso, posso

valermi, per Lion di Francia, dell'altezza del Polo di Padova, benche sopra il mio Catalogo, non vi fosse Lion di Francia: ò ch'il Paese, che cerco, & non trovo nel Catalogo s'allontana dalla Città più vicina trovata nel medesimo, verso Tramontana, overo s'allontana verso mezo giorno, in questo caso, quando la lontananza non superasse 30. miglia, posso affatto trascurarla, mà quando superasse 30. miglia verso Tramontana, posso aggionger un grado d'elevatione all'elevatione già trovata, & se s'allontana verso mezo giorno più di 30. miglia posso sminuire d'un grado l'altezza del Polo, che hà la Città trovata, perche ogni 60. miglia, che si fà, ò verso Tramontana, ò verso mezo giorno, per linea retta, si fà svario d'un grado d'elevatione di Polo, &c.

Che cosa si debba intendere quando si dice, ch'un Muro declina; in una parola, che cosa sia declinatione de' Muri.

CONosciuta l'elevatione del Polo, con l'ajuto del mio Catalogo, ò in altro modo. In secondo loco bisogna riconoscere, & indagare la declinatione del Muro, sopra il quale tu vuoi delineare l'Horologio. Il Muro adunque all'hora si dice, che declina, quando non guarda, ò per dir meglio, quando non è esposto perfettamente al mezo giorno, overo alla Tramontana, di modo che, quando havessimo una facciata di Muro, la quale talmente fosse esposta al vento del mezo giorno, ò à quello della Tramontana, che non piegasse, nè verso oriente, nè verso occidente, havereſſimo un piano Murale senz'alcuna declinatione. Mà rarissime volte occorrono Muri così aggiustati, che non declinino.

Si deve dunque sapere, che la declinatione de i Muri è di due sorti, cioè declinatione dal mezo giorno, & declinatione da Tramontana.

La declinatione del mezo giorno parimenti è di due sorti, cioè declinatione dal mezo giorno verso occidente, & declinatione dal mezo giorno verso oriente.

La

La declinatione da Tramontana è pure di due ſorti, cioè declinatione da Tramontana verſo occidente, & declinatione da Tramontana verſo oriente.

Hora per delineare l'Horologio ſopra il Muro declinante non baſta ſapere così in confuſo, ch'il Muro declini, per eſſempio dal mezo giorno, overo dalla Tramontana, col piegar verſo occidente, overo verſo oriente perche biſogna preciſamente indagare quanti gradi; Se trovaſſimo una facciata di Muro, la quale piegaſſe talmente verſo oriente, ch'il Vento di Tramontana, & il Vento di mezo giorno, dirò così, la radeſſe, queſta facciata ſarebbe perfettamente eſpoſta verſo oriente, & ſi direbbe beniſſimo, tanto ſe ſi diceſſe, che declina da mezo giorno verſo oriente, quanto ſe ſi diceſſe che declina da Tramontana pur verſo oriente gradi 90. perche in fatti il vento di levante è diſtante gradi 90. tanto dal mezo giorno, quanto dalla Tramontana. Così parimente, ſe vi foſſe una facciata, la quale foſſe perfettamente eſpoſta verſo occidente, di modo tale, che veniſſe raſa dal vento di Tramontana, & del mezo giorno, ſi direbbe beniſſimo, tanto ſe ſi diceſſe, che quella facciata declina dal mezo giorno, quanto ſe ſi diceſſe, che declina da Tramontana verſo occidente gradi 90. perche il vento di ponente, ò d'occidente (ch'è l'iſteſſo) è lontano tanto dal mezo giorno, quanto dalla tramontana, gradi 90. Hora per venire in cognitione della vera quantità della declinatione dei muri, ſi adoprano molte induſtrie; mà io per non eſſere tanto tedioſo inſegnerò à trovarla in due modi ſoli, uno col boſsolo della Calamita, che è il più facile, il più pronto, & il più ſpedito, l'altro coll'ombra del Sole, che è il più ſicuro.

Come ſi pigli la declinatione dei Muri con la Calamita.

PRATTICA PRIMA.

Molte ſono le maniere di pigliare la declinatione dei Muri con la Calamita, potendoſi uſare molti, e varii inſtro-

stromenti, mà io, che non vorrei moltiplicare in enti senza necessità, voglio insegnare, come si possa pigliare questa declinatione col Circolo diviso, come nella *Figura* 10. & col quadrante fatto, come nella *Figura* 3. (cioè con li due istromenti, che devono servire ancora per delineare l'Horologio murale). Nel quadrante, quanto al presente bisogno, non s'hanno d'havere in alcuna consideratione li gradi; mà bensì la linea EF, la quale deve far'angoli retti con la linea CA, nel punto E, & ancora il punto F, nel quale deve essere un forame della grandezza, che sarà il forame del Circolo *Fig.* 10. perche questi due forami si devono unire, come nella *Figura* 13. dove vedi il Circolo unito al quadrante, com'appunto si deve fare, quando si piglia la declinatione, qual unione si fà con un'ago da pomolo d'ottone, non di ferro, (per causa della Calamita) in modo che stando fermo il quadrante col lato CA, attacato al muro, si possa girare attorno, mantenendo sempre con l'ago li forami più uniti, che sia possibile. Il Circolo che vedi sopra il quadrante doverebbe essere diviso in gradi 360. benche in realtà sia diviso solo in 36. parti, ogn'una delle quali però, devi supponerla attualmente divisa in 10. particelle, le quali sarebbono gradi. Doverebbe anco essere segnato con l'altro ordine de' numeri, come quello della *Fig.* 12. mà questo, poco importa, perche per pigliare la declinatione non s'hanno in consideratione li gradi del Circolo, se non secondo l'ordine, che vedi in questo della *Figura* 13. dove li gradi si computano dal punto M, & dal punto T, cioè dal mezo giorno, & dalla Tramontana, che sono quei punti, verso i quali, quando il muro è drittamente esposto, non declina, mà declina solo quando da quei Venti piega, ò verso oriente, ò verso occidente, & per questo li gradi vanno crescendo à destra, & à sinistra rispetto à detti punti M, & T, finche finiscono in gradi 90. alli punti E, & F, che sono li punti, che guardano drittamente uno verso oriente, & l'altro verso occidente, quando però il Circolo è aggiustato, con la Calamita nel suo proprio sito, come hor hora intenderai.

Si voglia per essempio pigliare la declinatione del muro R Q *Fig.*

Fig. 13. applicherai al muro RQ, il lato GB, del quadrante, nel qual lato la linea DC; fà angoli retti, & per consequenza la medesima linea fà angoli retti anco col muro; dipoi collocherai il bossolo della Calamita sopra la linea meridiana del Circolo MV, overo sopra la linea della Tramontana TV, ch'è il medesimo, & sia per essempio collocata sopra MV, nel segno O, se il caso portasse, che collocata detta bussola sopra detta linea, l'ago cadesse giusto sopra la linea MV, & il punto della tramontana dell'ago guardasse il giglio, cioè dalla parte di T, & la parte opposta guardasse dalla parte di M, il Circolo sarebbe nel sito proprio, & conveniente, perche li venti della bussola, & quelli del Circolo sarebbono in tutto conformi; mà caso che l'ago non stasse quieto sopra la linea MV, sarebbe necessario girare il Circolo di quà, ò di là, finche finalmente l'ago della Calamita se ne stia quieto sopra detta linea MV, & all'hora sarà segno, che il Circolo è aggiustato, come si deve, & però immediate si viene in cognitione della vera declinatione, cioè subito si sà quanti gradi declina il muro RQ, poiche te li dimostra la linea CD, del quadrante *Fig.* 13. nel punto D, onde nell'essempio benche il Circolo non sia diviso in gradi, com'esser deve, vedi però appresso poco, che detta linea C D, passa per gradi 48. incirca; onde si conclude, che il detto muro declina gradi 48. incirca, & dico anco, che declina dal mezo giorno, perche osservo, che la linea meridiana del Circolo MV, se fosse prodotta in infinito verso il T, finalmente venirebbe à ferire il muro, adunque se ferisce nel muro il mezo giorno; & declina, senza dubbio declina dal mezo giorno, dico ancora, che declina verso oriente, perche il Vento del mezo giorno, cioè la linea MVT, del Circolo và à ferire il muro dalla parte di oriente rispetto alla linea CD, che se andasse à ferire verso occidente, cioè dall'altra parte di CD, da C, verso G, direi che declina verso occidente.

Si concluda dunque, che il muro RQ, declina da mezo giorno verso oriente gradi 48. li quali sempre ti veniranno indicati dalla linea CD, nel punto D. Se il caso portasse, che

aggiu-

aggiustato il Circolo con la calamita, come si disse, sopra la linea CD, che sempre è stabile, vi cadesse la linea EU. del Circolo, il muro declinarebbe gradi 90, e guardarebbe verso oriente, se vi cadesse la linea FU, declinarebbe gradi 90. & guardarebbe occidente; & perche in tali casi il diametro del Circolo MUT (che rappresenta la meridiana, overo la tramontana) sarebbe parallelo al muro, & perciò ne la linea MU, ne la TU, benche prodotte in infinito, potrebbono mai ferire il muro, saressimo in arbitrio di dire, che tal muro declina gradi 90. ò da Tramontana, ò da mezo giorno, non essendo tal muro sottoposto più all'uno, che all'altro Vento, mà raso da tutti due. Non saressimo già in arbitrio di dire, che il muro declina, ò dal mezo giorno, ò dalla tramontana, quando la declinat. fosse, benche per poco più, ò meno di gradi 90. perche in tal caso il muro venirebbe ad essere sottoposto ad un solo delli due Venti, con totale esclusione dell'altro; perche se vi toccasse il mezo giorno, sarebbe esclusa affatto la Tramontana, & vice versa, se vi toccasse la Tramontana, sarebbe escluso affatto il mezo giorno da quella facciata. Jo non dò altro essempio per le facciate esposte alla Tramontana, perche ogn'uno da se stesso potrà essercitarsi, & farsi prattico in camera sua sopra qualche facciata mobile, come sarebbe l'appogio d'una Sedia, quale potrebbe voltare, e rivoltare di quà, & di là, hora che guardi oriente, hora occidente, hora il mezo giorno, & hora la Tramontana, pigliando col Circolo, col quadrante, & con la Bussola di Calamita ogni volta la declinatione, che così farà un essercitio, & un studio utilissimo, per apprendere perfettamente tutto quello, ch'appartiene alla declinatione dei muri, osservando le regole già date. Mà sopra il tutto sarà necessario havere una buona bussola, che sia perfetta, perche ordinariamente tutte le bussole di Calamita sono diffettose, perche alcuni aghi maestreggiano, cioè guardano verso il vento Maestro, altri grecheggiano, cioè guardano verso il vento Greco, onde pochissimi sono quegl'aghi di Calamita, li quali mirino perfettamente la Tramontana; & però sarebbe necessario correggerli, il che si può fare in molti modi; mà io

mà io per non esser tanto prolisso, & perche sò, che le persone ordinarie difficilmente intenderebbono, & li dotti lo sapran fare meglio di me, & chi non sà, meglio sarà, che lo faccia fare à qualche persona esperta, & anco perche non ostante tutte le corretioni, sempre sarà meglio pigliare la declinatione dei muri col Sole, quando si può, perche la calamita può far commettere errori grandi à quelli, che non useranno molte cautelle per conoscere, & per scansare quelle cose, che possono impedire, che l'ago non s'aquieti, & non si mova con quell'agilità, & libertà, che fà bisogno, come trà l'altre cose può fare il ferro, che fosse nei muri, dei quali si cerca la declinatione, quando s'adoperasse la calamita in poca lontananza da essi &c. Per tanto sarà sempre meglio, come dissi, pigliar la declinatione col Sole, perche così si evitano tutte le difficoltà, & l'operatione riesce più sicura. Io però prima d'insegnare à prender la declinatione col Sole, voglio insegnar à dissegnare l'Horologio verticale, ò murale con le mie Tavole, col Circolo, & col quadrante di nuova inventione, perche quando haurai fatta questa prattica, ti riuscirà poi facilissimo oltre modo, il pigliare la declinatione del muro con l'ombra del Sole.

Dichiaratione della Tavola supputata all'Elevatione del Polo gradi 45 ½. che è il nostro di Padova, Venetia, Vicenza, Verona, Milano, &c.

QUesta Tavola, come vedi, hà 5. colonne, come hanno ancora tutte le altre Tavole. Nella prima colonna vi sono l'hore; nella 2. 3. & 4. che hanno di sopra il titolo ♑, ♈ ♎, & ♋, vi sono li numeri, che servono per trovare nel muro li punti, che terminano le linee dell'hore; Onde osservando la Tavola supputata all'elevatione del Polo gradi 45. ½ & vedendo, che per mezo all'hore, 8. 9. 10. & 11. vi sono due sole caselle, che hanno numeri, vieni in cognitione, che per dissegnare le linee di quest'hore, non puoi havere altro che due punti, i quali però bastano, perche tirando una linea, che termini in quelli due punti, haverai tutta la linea horaria, che fà bisogno.

Vedendo poi, che per mezo all'hore 12. 13. 14. &c. tutte tre le caselle à destra hanno gli suoi numeri, vieni in cognitione, che per tirare le linee di dette hore, si possono havere tre punti, due estremi, & uno medio; mà però quando si possono havere li due estremi basta, perche dovendo essere questi tre punti per retta linea, quando si segna dalli estremi, certo è, che si passa per tutti li punti medii; onde quando si possono havere tutti due li estremi, è superfluo cercare il punto medio. Le caselle, c' hanno numeri (parlo però solo delle caselle delle tre colonne medie, sottoposte alli segni ♑ ♈ ♎, & ♋) alcune ne hanno due, altre ne hanno uno solo, quelle che ne hanno uno solo, è segno, ch'à quell'hora, quando il Sole è nel segno soprapposto à tal casella, non è ancora levato, & perciò la casella hà solo il primo numero, col quale si trova un punto nell' Horizonte, dove deve toccare la linea horaria, perche se fosse levato il Sole à quell'hora, la casella haverebbe, oltre il pr. che significa gradi e minuti della circonferenza horizontale, haverebbe dico anco il secondo, che significa gradi, e minuti dell'altezza del Sole sopra il nostro Horizonte, come per essempio; perche nella Tavola sudetta per mezo all'hore 16. nella casella sottoposta al segno di ♑ Capricorno, vi sono due numeri, e l'inferiore è gradi 7. minuti 53. tu concluderai, ch'all'hore 16. nel principio di ♑, dove il Polo è elevato gradi 45½. il Sole è elevato sopra l'Horizonte gradi 7. minuti 53. & così proportionalmente discorrerai di tutte l'altre caselle.

L'ultima colonna à destra, che hà diverse caselle affatto vacue, & altre hanno ordinariamente due numeri, non pensare, ch'il numero inferiore sia l'altezza del Sole, come nelle caselle sottoposte alli segni, perche sono gradi, e minuti, per trovare un punto nell'Horizonte, in caso, che non si potesse havere (nelle tre caselle di mezo) altro, ch'un punto per dissegnare quell'hora, che gl' è à sinistra nella prima colonna; Poiche se bene l'hore, per mezo alli numeri dell'ultima colonna, sono tutte con li suoi numeri, & però, come hò detto, l'hore possono havere tre punti, per sua natura, ad ogni modo, per accidente, cioè, per causa della declinatione del Muro, che può sem-

pre

pre variare, si può dar caso, & si dà frequentemente, che non si possa havere in alcune hore, se non un punto solo, & perche con un punto solo non si può tirar linea, era necessario trovare il ripiego delli due numeri, nell'ultima colonna à destra, con uno delli quali sempre occorrendo, si trova un' altro punto nella linea horizontale, per poter segnare la linea desiderata, come meglio intenderai dall'essempio, nella seguente Prattica.

Come si dissegni in Prattica un'Horologio sopra d'un Muro declinante.

PRATTICA SECONDA.

DAto, che tu voglia fare un'Horologio in Padova, ò Padovano, overo in qualsivoglia altro luoco, c' habbia, per essempio, il Polo elevato sopra l' horizonte gradi 45. minuti 30. ò circa, sopra una facciata di Muro, la quale tu habbi trovato declinare da mezo giorno verso Oriente gradi trentaotto, qual facciata supponiamo, che sia il foglio 3. sopra il quale è intagliata la *Fig.* 10. Per prima cosa devi tirare la linea dritta GFPH, per traverso del muro, nel sito dove vuoi principiare à dissegnare le linee horarie; questa linea non deve essere tirata à capriccio, mà bisogna, che sia à livello perfettamente; essa si può tirare in molti modi, mà la via più spedita sarà tirarla dietro una pertica livellata, cosa che sà fare ogni minimo dipintore, anzi ogni minimo muratore, & questa linea sia nella *Fig.* 10. la linea GFPH, la quale io da quì avanti chiamerò la linea horizontale, overo semplicemente horizontale, overo alle volte la chiamerò Horizonte, perche in fatti deve essere parallela, overo egualmente distante dall'Horizonte, anzi nell'Horologio ella rapresenta il vero Horizonte. Daremo la prova à questa linea, se sia tirata à livello perfettamente, se dal loco del centro del Circolo E, lascieremo cadere un filo con un piombo attaccato, che tagli detta linea in F, se questo filo pendendo liberamen-

te farà angoli retti, overo à squadra nel punto F, sarà segno evidente, che la linea horizontale, è ben tirata, altrimenti bisognarebbe tirarla di nuovo, fin che sia ben livellata, poiche dalla perfettione di questa linea dipende tutta la perfettione dell'Horologio futuro, & questa linea deve essere occulta, cioè fatto l'Horologio non deve più apparire.

Tirata la linea horizontale, subito bisogna determinare quanta lunghezza di stilo desideri, perche il stilo si può elegere di lunghezza arbitraria sì, mà se tu facessi l'Horologio, & doppo haverlo fatto, tu havessi un stilo più breve del dovere, non servirebbe, se prima non lo facessi allungare. Onde ò che bisogna farlo fare doppo, che l'Horologio è fatto, overo avanti di principiarlo devi sapere la sua lunghezza, per poter far' un' Horologio accommodato alla lunghezza del stilo, che hai preparato per affiger nel muro.

La lunghezza dunque del stilo (cioè quella parte, che avanzar deve fuori del muro) nell'essempio *Fig.* 10. sarà la distanza, che è trà E, centro del Circolo, & F, punto nell'horizontale, dove il filo à piombo pendente dal centro E, taglia l'horizontale medema, & il medemo punto F, sarà il loco, dove si deve impiantare il stilo nel muro, qual doverà essere (finito l'Horologio) aggiustato in modo, che faccia col muro Angoli à squadra.

Si affiga dunque con un'ago nel muro il Circolo, tanto sopra la linea horizontale, quanto deve esser lungo il stilo col beneficio dell'ago, overo brochetta I E, alla qual brochetta si attachi un filo col piombo, che caschi liberamente sopra la superficie del muro, come E F, & perche habbiamo detto, che nel muro vi batte il mezo giorno, si giri il Circolo, finche la linea del mezo giorno M E, resti tutta coperta dal filo à piombo, perche in questo sito, il Circolo si doverebbe fermare, se il muro non declinasse; mà perche habbiamo trovato, che il muro declina da mezo giorno verso Oriente gradi 38. si facci girare il punto del mezo giorno M, appunto verso Oriente, finche sotto il filo E F, che cade à piombo da E, centro del Circolo, vedrai esservi li gradi 38. nell'ordine delli numeri,

meri, che servono per la declinatione; onde vedi nella *Fig.* 10. che il filo E F, passa per gradi 38. & ecco aggiustato il Circolo nel suo conveniente sito, rispetto alla declinatione del muro. Lo fermerai dunque con un chiodetto, mà dalla parte di sopra, come in K, overo in L, acciò non possa più moversi, e fatto questo descriveremo l'Horologio, che mostrerà l'hore giustissime, nel modo che segue.

Perche si vuol fare un'Horologio, per essempio Italiano, in Padova, ò Padovano, che hà il Polo elevato gradi 45½. piglierai la Tavola supputata al Polo gradi 45. m. 30. (& sarebbe bene haverla copiata in una cartolina per poterla havere sempre adosso,) & subito dalli gradi di questa Tavola confrontati con li gradi del circolo t'accorgerai, quali hore possano cadere in detto muro, & quali nò, col beneficio d'un filo, ò di lino, ò di seta, mà forte, e lungho almeno bracia 4. che in un capo habia un'asoletta per attaccarla al chiodetto I E, nel centro del Circolo, & dall'altro un poco di piombo, acciò possa cadere dritto verso terra, come nella *Fig.* 10. ti dimostra il filo, che fà l'Angolo E *a* M, à sinistra, vedendo dunque nella Tavola per mezo l'hore 8. nella terza casella sottoposta alli segni ♈ ♎, esservi un numero solo, cioè 235. 20. che vuol dire gradi 235. minuti 20. se voglio; col filo attaccato al centro, passare per questi gradi nel Circolo, non potrei mai (prolungando il filo dritto per detti gradi) tagliare la linea horizontale G H, è segno dunque evidente, che in questo muro non vi ponno cadere le hore 8. & per conseguenza è segno, che à hore 8. benche fosse levato il Sole, mai toccherebbe co' suoi raggi questa facciata. Passerai dunque alle 9. per mezo alle quali trovi il numero 244. 33. cioè gradi 244. minuti 33. per li quali gradi passando col filo dal centro, & prolungandolo in infinito sempre per detti gradi 244 finalmente si taglierebbe la linea horizontale G H, mà in troppa lontananza, onde chi non volesse fare un Horologio immenso, per dir così, non si potrebbe descrivere quest'hora, & poi non tornerebbe ne anco conto, poiche se il filo appena taglia l'horizontale, è segno, che appena vi può cadere una picciola portione della linea horaria, & che appe-

na vi-

na vi darà il Sole, & per pochi giorni. Le hore 10. & le 11. si possono descrivere commodamente, perche passando col filo dal centro per li gradi del Circolo, che tengono il superior loco nelle caselle di dette hore, tu vedi, che si può tagliare commodamente la linea horizontale. Io però, ciò non ostante, per non confondere, hò voluto principiare nell'essempio, solamente dall'hore 12. Stà dunque attento. Per mezo all'hore 12. nella Tavola vedo che nelle tre caselle sottoposte alli segni ♑ ♈ ♎, & ♋ vi sono li numeri, dunque per dissegnare quest'hora potrai havere tre punti (se la declinatione non fosse tale, che per accidente non si potessero havere tutti,) & nel presente caso son sicurissimo di poterli havere, perche vedo, che li numeri superiori di tutte tre le caselle sono quasi uguali, non essendovi à pena un grado di differenza da un'all'altro, perche il primo è 275. 15. il secondo 275. 22. il terzo 276. 7. ilche è segno evidente, che tutti tre essi punti li troverai quasi nel medesimo sito nella linea horizontale, & è anco segno, (havendo poca differenza,) che la linea delle 12. sarà quasi à piombo, come tu vedi dall'essempio, & se li detti numeri fossero affatto uguali, la linea dell'hora sarebbe realmente à piombo, così dove le caselle hanno li numeri molto differenti uno dall'altro, le linee piegano più, ò meno, secondo la detta differenza delli numeri superiori delle caselle, da' quali soli dipende la piegatura maggiore, ò minore delle linee horarie. Li numeri inferiori delle caselle sono gradi, e minuti dell'altezza del Sole, & servono per trovare li punti estremi della linea, nelli Tropici come nell'essempio *Figura* 10. li estremi termini, ò punti delle linee, dove vedi segnate l'hore 12. 13. 14. 15. & si trovano col quadrante, passando con un filo, attaccato al medesimo quadrante, per li gradi dell'altezza del Sole nel medesimo quadrante, come si dirà. Mà ritorniamo al nostro proposito, vedo nella Tavola per mezo alle hore 12. che la prima casella hà un sol numero, cioè 275. 15. Son certo dunque, che questa linea dell'hore 12. và attaccata all'Horizonte; passo dunque col filo dal centro, per gradi 275. minuti 15. cioè gradi 275. & $\frac{1}{4}$. di grado, perche

15.

15. minuti fanno ¼. di grado, & allungando il filo per detti gradi, finche taglio l'Horizonte in *a*, segno il punto *a*, dipoi guardo nella Tavoletta pure, contro l'hore 12. nella casella sotto ♋, & vedo ch'il numero superiore è 276. 7. passo dunque col filo dal centro per li gradi 276. del circolo (li minuti 7. li trascuro) prolungando il filo, finche taglio la linea Horizontale in *c*, & perche col numero 276. 7. vi è il numero secondo, cioè 40. o. lascio cadere dal punto *c*, il filo col piombo, cioè *c* M, (che è cosa facilissima, perche nel punto *c*, attacco una brochetta, & il filo casca libero da se stesso dal punto *c*) di poi, con il quadrante fatto giusto, come lo vedi dissegnato *Figura* 3. col filo dal suo Angolo A, lungo due braccia, qual quadrante te lo rappresento nella *Fig.* 10. col quadrante Z; trovato dunque, com'hò detto, nell'Horizonte il punto *c*. piglierai la distanza, che è tra *c*, & il centro del circolo E, & la trasporterai sopra la linea horizontale dal medesimo punto *c*. (ò à destra, ò à sinistra come ti sarà più commodo, che ciò niente importa) di modo tale, che tanto sia lontano E, centro del circolo dal *c*, punto nell'Horizonte, quanto è lontano il medesimo *c*, dall'angolo del quadrante Z, (angolo del quadrante dico quel punto, d'onde esce il filo,) stando dunque il quadrante con uno de' suoi lati sopra la linea horizontale, come vedi nell'essempio, rivolti li gradi di esso verso la parte del filo, che pende dal punto *c*, già trovato, farai passare il filo del quadrante per li gradi dell'altezza del Sole, che nel presente caso sono 40. o. trovati nella casella medesima, dove furono trovati li gradi per il punto *c*, dal qual pende il filo, tirando dunque drittamente, il filo R K, per li gradi 40. del quadrante Z, numerandoli sempre dal lato, che stà sopra la linea horizontale, venendo à basso, & allungato il filo R K, del quadrante, finche taglia l'altro filo pendente dal punto *c*, nell'Horizonte, osserva il punto, dove questi due fili si intersecano in *b*, overo dove vedi notato il n. 12. & ivi dico essere l'altro punto estremo della linea dell'hore 12. & così segno la linea *a b*, che si desiderava; & si osservi bene, che non si segnasse la linea dal punto *c*, mà dal punto *a*, trovato in

primo

primo luoco, perche il punto *c*, è à caso, che sia vicino al punto *a*, imperoche il punto *c*, non serve ad altro, se non per lasciar cader il filo à piombo per haver il punto *b*, col quadrante, & questo bisogna avertirlo molto bene.

Le Hore 13. si trovano nel medesimo modo, cioè il primo punto passando col filo dal centro del circolo per li gradi 285 ½ (perche trentacinque minuti fanno un mezo grado poco più) trovo nell'Horizonte il punto *b*, & questo è punto, c'hà da servire per tirare la linea, e sarà termine della medesima, dovendo toccare ancor questa l'Horizonte, perche la casella col mezo della quale s'è trovato tal punto, hà un sol numero, cioè 285. 35. che se ne havesse due, la linea non terminarebbe nell'Horizonte. Il secondo punto lo potrei trovare con li numeri della casella terza sottoposta alli segni ♈ ♎, cioè con la circonferenza horizontale gr 286. 27. & con l'altezza del Sole gr. 15. 34. mà è meglio potendo trovare il punto ultimo, cioè con li numeri della cascella quarta, sottoposto al segno di ♋, col numero dunque superiore di questa cascella contro le hore 13. che è 289. 22. cioè 289.⅓ passando col filo dal centro del Circolo per gradi 289.⅓ taglia l'Horizonte in *p*, dal quale lasciando cadere à piombo il filo, piglia la distanza trà *p*, & E, & trasferiscila sopra l'Horizonte, applicando il quadrante, come si fece per l'hore 12. & passando per li gradi 50. minuti 12. del quadrante, quali gradi 50. 12. sono nella casella contro le hore 13. dove pigliasti li gradi per haver il punto *p*, dal qual pende il filo, poiche allungando detto filo del quadrante, passando però per detti gradi 50.12. & dove il filo del quadrante taglia il filo pendente, ivi sarà l'estremo punto della linea delle hore 13. segna dunque per questi due punti *b*, & 13. la linea *b* 13. e sarà la linea desiderata; mà di nuovo t'averto, che li gradi del quadrante s'hanno sempre da numerare principiando dal lato, che stà sopra la linea horizontale, venendo à basso, & per questo nel quadrante *Fig.* 3 hò fatto due ordini di numeri, che caminano uno contro l'altro, perche per maggior commodo, hora si applica sopra l'horizonte il lato AC, hora il lato AB.

Fin'hora hai dissegnate linee di quelle hore, nelle quali si

ad

dà caso, che il Sole in qualche tempo dell'anno sii giusto nell' Horizonte, & per questo le linee di queste hore dovevano toccare l'Horizonte. Mà le hore 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. & 23. sono hore, nelle quali nei Paesi, ch'hanno il Polo elevato gradi 45.½ il Sole sempre è levato sopra l'Horizonte, & perciò le linee, che devono rappresentare, ò segnare queste hore, devono ancor esse affatto essere staccate dall'Horizonte, cioè dalla linea Horizontale, & questa è la causa, per la quale le caselle contro dette hore tutte hanno due numeri. Il primo per trovare nel modo detto un punto nell'Horizonte, dal quale deve cadere il filo à piombo; Il secondo per trovare col quadrante il punto nel filo pendente, per il qual punto devono passare le linee delle medesime hore, si che tutti due li punti estremi di queste hore si trovano col Circolo, & col quadrante, nel modo stesso, che habbiamo pratticato in trovare li punti in ♋, delle hore 12.&13. perche l'ordine medesimo, che si tiene per trovare li punti d'un hora, si tiene ancora per trovare li punti dell'altre, pigliandoli però con li suoi numeri corrispondenti. Nella linea delle hore 19. vedi chiaramente pratticato quant'hò detto sin'hora nel trovare il punto Q, perche prima hò trovato il punto *r*, nel Horizonte, dal quale hò lasciato cadere il filo à piombo *r*M, & tolta là distanza *r*E, l'hò trasferita in *r*H, e dal centro H, passando col filo HK, per li gradi dell'altezza del Sole tolti nella Tavola contro le hore 19. nella casella sottoposta al segno ♑, hò tagliato il filo pendente *r*M, in Q, & il punto Q, è il termine delle 19. nel Tropico di ♑, & perche l'altro Tropico di quest'hora, che si doverebbe trovare con li numeri della casella sottoposta al segno di ♋, ò non si può havere, ò difficilissimamente, poiche il filo dal centro passando per li gradi del Circolo 77. 46. che sono in detta casella, non può tagliare l'Horizonte, è segno, che questa linea in questo muro non può terminare nel Tropico di ♋, & è segno anco, che'ssendo il Sole in ♋, non può ferire questa facciata, per questo si deve pigliare per il 2. punto da tirare la linea, un punto nel segno di ♈♎, il quale servirà non solo per tirare la linea Q, *t*, 19. delle hore 19. mà servirà ancora per segnare la linea Equinot-

G tiale,

tiale, la quale doverà passare dal punto *l*, nell'Horizonte per il punto *t*, nella linea delle hore 19. essendo che habbiamo trovato questo punto con li numeri d'una casella sottoposta all'Equinottiale, cioè alli segni ♈♎, havereſsimo potuto trovare, per tirare questa linea un punto anco nell'Horizonte, il quale corrisponde per linea retta à tutti li punti della linea Q*t*, 19. col beneficio di uno delli due numeri, che sono nell'ultima casella, fatta solo per questo effetto, cioè passando dal centro del circolo per gradi 324½. havereſsimo trovato un punto nell'Horizonte per essempio *f*, il quale poteva servire, applicandola riga in *f*, & *e*, per tirare la linea Q*t*, 19. la quale dalla parte del numero 19. si può allungare à beneplacito, perche non cadendovi il punto nel Tropico di ♋, è segno che l'ombra da quella parte è infinita.

Per segnare la linea delle hore 20. Col filo, che vien dal centro del Circolo passerai per gradi 10. minuti 56. cioè per gradi 11. (trovati nella casella contro le hore 20. sotto il segno di ♑) taglierai l'Horizonte nel punto S, dal quale lascia, che penda il filo à piombo, & poi pigliata la distanza trà S, punto nell'Horizonte, & E, centro del Circolo, applicherai il quadrante sopra l'Horizonte à sinistra, che ti sarà più commodo, col'angolo tanto lontano da S, quanto S, è lontano dal centro E, & pigliata nella casella medesima l'altezza del Sole, che è gradi 20. 7. passerai nel quadrante col suo filo dal centro per detti gradi, (trascurati li minuti 7.) principiando sempre à numerarli dall'Horizonte venendo à basso, & allungherai il filo del quadrante per detti gradi 20. finche tagli il filo, che pende dal punto S, & questo sarà il primo punto della linea nel Tropico di ♑, l'altro punto non lo potrai havere in nessun'altra casella, perche con li primi numeri di dette caselle non si può tagliare l'Horizonte &c. cioè ne con li gradi 47. 5. & molto meno passando per li gradi 90. che pure sono nelle caselle per mezo le hore 20. in tali casi (l'hò detto ancora) si trovi nell'Horizonte un punto col beneficio d'uno delli due numeri, che sono nell'ultima colonna per mezo le hore 20. perche certo se non servirà uno, sempre servirà l'altro,

tro, & haverai un segno nell'Horizonte, al quale, & al punto trovato potrai applicare una pertica, & segnare la linea dell'hore 20. principiando à segnarla, non nell'Horizonte, mà dal punto trovato con li numeri della Casella sotto ♑, contro le hore 20. &c. il medesimo farai in ogni altro caso.

La linea Meridiana, & la linea Equinottiale le troverai facilmente. La Meridiana, che è quella linea, la quale indica tutt'il tempo dell'Anno il mezo giorno, subito dico la troverai, perche non devi far altro, se non pigliare il filo, che vien dal centro del circolo, e farlo passare, (come vedi nella *Figura* 10.) per la linea Meridiana EM, allungandolo fin alla linea horizontale, cioè fino al P, & dal P, si lascia cadere il filo à piombo, & questo filo appunto sarà la linea Meridiana, & quando (tirando il filo dal centro E, per il punto M, cioè per la linea Meridiana) non si potesse tagliare la linea horizontale GPH, sarebbe segno, che in quel muro non vi può cadere il mezo giorno. Siche nell'essempio la linea P*uyx*, è la linea Meridiana.

La linea Equinottiale nell'essempio sudetto si dissegna facilmente, perche quando il caso porta, come il presente, che passando col filo dal centro E, sopra la linea EB, overo ED, si può commodamente tagliare l'Horizonte, come nella fig. 10. vedi, che il filo dal centro E, per D, taglia l'Horizonte in *l.* è segno, che l'Equinottio da una parte tocca l'Horizonte nel punto *l.* L'altro punto si può trovare in qualche hora, cioè ò nella linea delle 18. overo nella linea delle 19. overo in tutte, & ciò si fà, come habbiamo fatto à trovare li punti estremi delle linee horarie nei Tropici, pigliando li numeri delle caselle sotto li segni ♈ ♎, perche troveremo uno, ò più punti, per li quali deve passare l'Equinottiale, cioè li punti *t. t. t.* anzi senza adoperare l'altezza del Sole, & per conseguenza senza quadrante, potressimo trovare molti punti, per dove deve passare detta linea, quando però le linee horarie fossero descritte giuste, poiche per essempio volendo il punto nell'hora 19. per dove deve passare la linea Equinottiale, guarda nella tavola per mezo alle hore 19. nella casella sottoposta alli segni ♈♎, troverai il n. 30. 8. cioè gradi 30.

G 2 minuti

minuti 8. passando dunque dal centro del Circolo per gradi 30. haverai nell'Horizonte un punto, dal quale se lascierai cadere il filo à piombo, questo taglierà la linea delle hore 19. nel punto *t*, & tu da questo punto, & per il punto *l*, tira la linea, che sarà la linea Equinottiale, che cerchi; nel modo medesimo, che habbiamo trovato il punto *t*, nella linea delle hore 19. possiamo trovare il punto *t*, anco nelle altre hore, purche siano ben descritte, & per esse possa passare la linea Equinottiale.

Quando il muro non declinasse niente, ò pochissimo, il mezo giorno sempre si trova nel modo detto, mà la linea Equinottiale, che in tal caso non haverebbe alcun punto nell'Horizonte, mà sarebbe tutta staccata, all'hora bisognarebbe trovare due punti lontani uno dall'altro, col Circolo, & col quadrante, con li numeri delle caselle sottoposte alli segni ♈♎, cioè con le circonferenze horizontali, & con l'altezze del Sole nel modo già insegnato.

Descrivere un' Horologio à Sole sopra d'un Muro, che declina da Mezo giorno verso Occidente.

PRATTICA TERZA.

Sia data una facciata di Muro, la quale, (tolta la declinatione, come s'è insegnato al loco proprio) tu habbi trovato, che declini dal mezo giorno verso Occidente, per essempio gradi 90. & questa facciata di Muro supponi, che sia il foglio quarto, nel quale è intagliata la *Figura* 12. tirata dunque la linea horizontale Q G, & eletto in essa il punto D, loco del stilo, & D E, lunghezza del medesimo in E; attaccherai al Muro il Circolo, con la brochetta I E, dalla quale lascierai cadere sopra la superficie del Muro liberamente il filo à piombo, il quale deve tagliare la linea horizontale in D, loco del stilo: Girerai attorno il Circolo, finche la linea Meridiana M E, overo A E, resti coperta dal filo, che pende dal centro E, perche in tal sito si doverebbe fermare il Circolo, se il

Muro non declinasse: Mà perch'hai trovato, che declina dal mezo giorno verso Occidente gradi 90. girerai il pun to M, verso Occcidente, cioè à sinistra, finche sotto il filo pendente vedrai cadere gradi 90. della serie dei gradi, per la declinatione, perche nel presente è per accidente, che sotto il filo vi cadano gradi 90. tanto dell'una, quanto dell'altra serie, perche se il Muro declinasse vers'Oriente, non succederebbe così. Fermato dunque il Circolo con un'altro chiodetto, in modo, che non possà più moversi in giro, darai principio à dissegnare l'hore, pigliando la Tavola nella serie delle Tavole, per gli Horologii Italiani, se vuoi un'Horologio Italiano; overo nella serie delle Tavole, per li Horologii Francesi, se vuoi il Francese, &c. Hora supponiamo, che si voglia un'Horologio Italiano di quelli ordinarii; che mostrano l'hore al tramontar del Sole. Per hora io mi servirò di quella, che serve per li Paesi, c'hanno il Polo elevato gradi 45.

Già di sopra habbiamo veduto, & trovato, ch'il nostro Muro declina da mezo giorno verso sera gradi 90. Sarà dunque superfluo, mentre che la facciata è totalmente esposta verso l'Occidente, ch'io sperimenti, se vi ponno cadere, l'hore della mattina, per non spendere dunque il tempo inutilmente, principierai à descrivere l'hore 24. venendo in dietro, descrivendo tutte quell'hore, che vi potranno cadere, & te n'accorgerai facilmente, osservando quant'hò detto nella Prattica antecedente; Piglia dunque la Tavola al Polo 45 & vedrai, che le caselle contro l'hore 24. sottoposte alli segni ♑, ♈ ♎, ♋, hanno un numero solo, cioè li gradi della circonferenza horizontale, & vi mancano l'altezze del Sole, & in fatti così dev'essere, perche noi supponiamo, ch'il momento delle 24. sia il tramontare del Sole, cioè quando il Sole tocca l'Horizonte, non può dunque havere altezza alcuna, perciò concludo, che tutti li tre punti di questa linea horaria saranno nell'Horizonte, & ecco, che li trovo immediate. Li numeri delle caselle sono, 55. 40. 90. 0. 124. 20. passando dunque col filo dal centro E, per gradi 55. 40. del Circolo *Figura* 12. haverò nell'Horizonte il primo punto V,

nel

nel Tropico di ♑, & passando col filo per gradi 90. 0. haverò il secondo punto nell'Horizonte D, in ♈ ♎, & passando per gradi 124. 20. haverò il terzo, & ultimo punto T, in ♋. La linea dunque delle 24. sarà V D T, come vedi nell'essempio, mà bastava li due ultimi, ciòè in ♑, & in ♋; però il punto di mezo, cioè D, trovato con li gradi della casella sottoposta alli segni ♈ ♎, in quest'hora, è bene haverlo trovato, perche servirà, per segnare la linea Equinottiale, ch'è quella segnata appunto con li segni ♈ ♎, come vedi. Li punti di quest'hora li habbiamo trovati immediate, perche non havendo le caselle, contro l'hore 24 se non un numero, mancandovi in tutte tre il secondo, cioè li gradi dell'altezza del Sole, non v'era bisogno alcuno d'adoperare il quadrante, come bisognerà fare per trovare li punti, per li quali si descrivono l'hore seguenti, c'hanno di contro tutte le caselle, col numero della circonferenza horizontale, & dell'altezza del Sole: Et però doveranno essere tutte le linee horarie staccate dall'Horizonte, non potendosi mai dar caso, ch'in dett'hore il Sole possa essere nell'Horizonte, & molto meno sotto di esso, & per questo da qui avanti, col primo numero delle caselle troveremo un punto nell'Horizonte, dal quale lascieremo cadere un filo, nel qual filo troveremo il punto, che si desidera, col beneficio del quadrante, & dell'altezza del Sole nel modo, che segue.

Volendo descrivere la linea delle hore 23. osservo nella Tavola per mezo le 23. nella casella sottoposta al Tropico di ♑, il numero 44. 33. cioè gradi 44½ trovo nell'Horizonte il punto L, passando col filo dal centro per detti gradi 44 . nel Circolo, dal qual punto L, lascio cadere il filo à piombo LK, & tolta la distanza L E, la trasferisco sopra l'Horizonte da L, verso sinistra, sino al punto N, applicando il quadrante X, come vedi nella *Fig.* & tagliando col filo N M, del quadrante gradi 8. minuti 8. dell'altezza del Sole in *c*, principiando à numerarli dalla linea horizontale N Q, venendo à basso, & prolungando il filo del quadrante N M, finche tagli quello, che pende dal punto L, in M; & M, sarà il punto, che si cerca,

ca, per il quale deve passare la linea delle 23. nel Tropico di Capricorno.

Per havere l'altro punto estremo nel Tropico di ♋, guarda nella tavola contro le hore 23. nella casella sottoposta al segno di ♋, piglia il primo numero, cioè il superiore, che è 114. 7. passa dunque col filo dal centro del Circolo per li gradi 114. 7. allungando il filo, finche tagli la linea horizontale nel punto F, dal quale lasciando, che penda il filo à piombo F K, pigliarai la distanza F E, la trasferirai da F, verso destra fino in G, applicando il quadrante Z, sopra la linea horizontale F G, & passando col filo del quadrante dal suo centro G, per li gradi dell'altezza del Sole 9. 15. prolungando il filo, finche tagli quello, che pende dal punto F, nel punto H, & questo sarà il punto estremo della linea delle hore 23. nel Tropico di ♋, unirai dunque li due punti M,H, con la linea MH, che sarà la linea delle Hore 23. & così farai anco delle altre linee, che anderai descrivendo sopra il proposto muro. Solo devo avertirti, che nelle ultime hore, le quali à pena potran cadere sopra questa facciata, occorrerà, che nelle caselle contro tali hore, nelle colonne sottoposte alli segni ♑, ♈♎, ♋, non potrai havere, se non un punto solo sotto il segno di ♋. Et perciò non potresti segnare la linea di detta hora, non potendosi mai segnare alcuna linea horaria, se non si hanno almeno due punti, altrimenti se si segnasse, si segnarebbe à caso, & in conseguenza non potrebbe mostrare le hore giuste. Per oviare dunque à questo inconveniente hò provisto di due numeri nella quinta, & ultima colonna à destra, acciò col mezzo d'uno di essi si possa havere nell'Horizonte un secondo punto, al quale, & al punto trovato prima con li numeri della casella, come hò detto, si possa applicare una righa, & segnare la linea horaria, avertendo, che non si principiasse à segnarla (almeno con segno manifesto) dal punto nell'Horizonte, mà dal punto trovato prima caminando abasso verso terra, mà però sempre dietro alla righa, ò pertica &c.

La linea Equinottiale si dissegna, come habbiamo fatto di sopra

sopra nel essempio del capitolo antecedente, quando col filo dal centro E, passando per la linea EB, overo ED, si può (prolungandola) tagliare la linea horizontale, è segno evidente, che con un punto questa linea deve toccare l'horizonte, & perciò tu vedi nell'essempio presente, che l'Equinottiale D♎, tocca l'Horizonte in D;L'altro punto, si può trovare col mezzo delli numeri di qualche casella, nella colonna sottoposta alli segni ♈♎, pigliando col primo numero un segno nell'Horizonte, dal quale si lascia cadere il filo à piombo, per poterlo tagliare con l'altezza del Sole trovata nella medesima casella, & col beneficio del quadrante col medesim' ordine, & metodo, col quale si trovano li punti delle hore, & perciò occorrerà sempre trovare questo secondo punto in quella hora per mezo la quale sarà la casella, che contiene li numeri, che haverai adoperati per trovare il punto da segnar l'Equinottio, se pure detta hora sarà prima descritta, & se non fosse prima descritta, quando si descriverà doverà passare per questo punto, c'habbiamo trovato per l'Equinottio, altrimenti sarebbe segno manifesto, che s'è fatto qualche errore, & per consequenza bisognerà, replicare l'operatione, per trovar l'errore.

Ti voglio avertire con quest'occasione, che quando volessimo, in qualsivoglia piano ò declinante, ò non declinante, cercare li punti, & trovarli nel modo detto con li numeri delle caselle, principiando di sopra, & venendo à basso per la medesima colonna, trovaressimo li punti, per li quali deve passare il Circolo, che fà coll'ombra del stilo, il Sole, quand'è in principio di quel segno, che vedi soprapposto alla medesima colonna, & così se adoperassimo la colonna di ♑ haveressimo li punti dove deve passare il parallelo, overo per parlare più propriamente, il Tropico di ♑ Capricorno; se adoperassimo le caselle sottoposte al ♋ haveressimo li punti dell'hore corrispondenti à sinistra, per li quali deve passare il Tropico di ♋ che è quella linea curva, che descrive l'apice dell'ombra del stilo, quando il Sole è in principio del segno di ♋. Et perche, quando il Sole è nel principio di ♈. Overo di ♎ per tutt'-

tutt'il Mondo la cima dell'ombra del stilo descrive una linea retta, quindi è, che per dissegnare questa linea, che si chiama Equinottiale, overo Equinottio, basta trovare due punti soli, per i quali tirando una linea retta, per necessità passa per tutti li punti intermedii, & è apunto la vera linea Equinottiale.

In conclusione li punti, che si trovano con li numeri delle caselle, che sono à destra delle hore, sono li punti per li quali passano le linee horarie corrispondenti, & quei punti, che si ritrovano con li numeri delle Caselle da alto venendo à basso, ò dal basso salendo in alto per la medesima colonna sono li punti, per li quali passa il parallelo, che fà il Sole quand'è in principio del segno soprapos̃to alla colonna &c.

Tutto quello, che sin'hora hò detto circa l'horologio Italiano, proportionalmente si deve intendere anco degl'altri due, cioè del Babilonico, & del Francese, ò Tedesco non havendosi da mutar altro, che la Tavola corrispondente alla qualità dell'horologio, & all'altezza del Polo, che si desidera, del resto il modo d'operare, è sempre il medesimo, senza minima differenza.

Come si ritrovi la declinatione dei Muri con l'ombra del Sole.

PRATTICA QUARTA.

PEr osservare quant'hò promesso, resta ch'insegni come si trovi la declinatione del Muro, (sopra il quale si deve far l'horologio) con l'ombra del Sole, che è modo il più sicuro di tutti gl'altri.

Io sò benissimo ch'anco col Sole sono innumerabili (per così dire) li modi per havere questa declinatione murale; Ad ogni modo, per essere breve, mi contenterò insegnarne alcuni li più brevi, & li più spediti. Per la prattica 8. & 9. troverai in qualche piano ò Murale, ò Verticale, (mà il meglio sarebbe sopra il Muro stesso, nel quale vuoi dissegnare l'horolo-

gio) la Linea Meridiana, la quale immediate ti darà la regola per aggiustare il Circolo nella debita positura per far l'Horologio, & anco per sapere quanti gradi, & à qual parte declini il medesimo Muro; Per modo d'essempio nella *Fig.* 10. supponiamo, che quel foglio sia il Muro, del quale adesso si cerca la declinatione: Segnata la linea horizontale G H, eleggerai in essa il loco del stilo F, sopra il quale à dritta linea troverai il punto E, centro del Circolo, qual punto, ò centro del Circolo E, dev'essere tant'alto sopra l' F, quanto lungho dev'essere il stilo, (secondo quella portione, ch'avanzar deve fuori del Muro) dipoi impianterai il stilo in F, & lo aggiusterai in modo, che faccia col Muro Angoli retti, cioè à squadra, aggiusterai medesimamente il Circolo col suo centro nel punto E, in modo, che possa girare attorno secondo il bisogno &c. fatto questo nel vero momento del mezo giorno, il quale ti sarà indicato da qualche linea Meridiana, ò nel medesimo Muro, ò in qualch'altro piano, nel qual momento osserva, dove arriva l'ombra del stilo, hora affisso nel Muro, osserva dico l'apice della sua ombra, supponiamo per hora, che termini nel punto segnato *y*, nella linea segnata P *u y x*, la quale fingiamo non sia ancora segnata, subito lascierai cadere dalla linea Horizontale G H, da qualche punto, un filo con piombo attaccato, che cadendo liberamente dritto, passi appunto per il termine dell'ombra del stilo *y*, & sia questo punto nella linea Horizontale il P, nel quale subito vi metterai un ago, overo una brochetta, tanto che stia ferma nel Muro nel punto P, fatto questo haverai un filo alquanto lungo, che da una parte habbia attaccato un poco di piombo, & dall'altra habbia un'asoletta, con la quale lo attacherai nel chiodetto, overo ago d'acciaio, che tiene il Circolo attaccato al Muro I E, qual filo, partendosi dal centro del Circolo lo appoggierai alla brochetta affissa nel punto P, dal quale lo lascierai cadere liberamente sopra il Muro, che certo passerà per il punto *y*, dove trovasti, che nel punto del mezo giorno terminava l'ombra del stilo, che però il filo, che pende dal punto P, rappresenta la vera linea Meridiana. Hora

gira

gira il tuo Circolo, ſinche la linea ME, del medeſimo venga à cadere tutta giuſtamente ſotto il filo EP, & eſſo ſarà aggiuſtato all'hora nella dovuta declinatione, lo fermerai dunque, (che ſtia fermo, ne poſſa più girare attorno) con un chiodetto nel punto L, overo K, & deſcriverai l'Horologio conforme li precetti già dati, ch'haverai l'intento, & ſe deſideri ſapere quanti gradi detto Muro declini, laſcia cadere un filo col piombo dal centro del Circolo E, che queſto farà con la linea Meridiana ME, l'angolo della declinatione MEF, anzi il filo EF, che cade à piombo dall'E, centro del Circolo, taglia nella circonferenza del medeſimo li gradi preciſi della declinatione; Onde vedi nell'eſſempio, che detto filo paſſa per gradi 38. in circa nella ſerie de' gradi per la declinatione; Si conclude dunque, che detto Muro declina gradi 38. da mezo giorno, & ſe vuoi ſapere à qual parte, cioè ſe verſo Oriente, overo verſo Occidente, oſſerva, che cadendo la linea Meridiana riſpetto al loco del ſtilo F, dalla parte d'Oriente, anco il Muro declina verſo Oriente, che ſe cadeſſe riſpetto al loco del ſtilo F, dalla parte d'Occidente, anch'il Muro declinarebbe verſ'Occidente &c.

Il ſecondo modo di pigliare la declinatione del Muro col Sole è queſto. La mattina nel levar del Sole ſia preparata nel Muro dalla parte, che guarda Oriente, la linea horizontale, col ſtilo impiantato in un punto d'eſſa linea, & nel medeſimo tempo, ch'il Sole vuol ſpuntar dal Horizonte, & principia à far ombra s'oſſervi, ch'il ſtilo affiſſo nel Muro farà l'ombra ſua ſopra detta linea horizontale; ſi ſegni dunque il punto, dove termina l'ombra, & ſi ſegni con grand'accuratezza perche queſto punto ci darà la regola per aggiuſtare il Circolo nella dovuta declinatione, & anco per ſapere quanti gradi declina la facciata ſopradetta volta all'Oriente, anzi dalla declinatione di queſta facciata veniremo in cognitione della vera declinatione di tutte l'altre facciate, purche la fabrica ſia fatta in perfetto quadro, cioè ad angoli retti, ò à ſquadra; Il che ſi deve ben avertire, per non errare.

Imaginiamoci dunque per eſſempio, ch'il *foglio* 3. d'ov'è

impressa la *Fig.* 10. sia il Muro d'una Casa dalla parte esposta all'Orionte. Descritta la linea horizontale GH, & impiantato il stilo à squadra in un punto d'essa, cioè in F, quando leva il Sole, s'osservi la cima della sua ombra in qual punto della linea horizontale GH, termini; fingiamo, che termini nel punto *a*, segno il punto, anzi v'attacco una brochetta, dipoi sopra F, (punto del stilo, tanto alto dal medesimo F, quanto il stilo avanza fuori del Muro) colloco il centro del Circolo E, con una brochetta, overo ago d'acciajo, si che il Circolo si possa girare attorno il suo centro, dipoi rifletto, che qualità d'horologio voglio fare, cioè se voglio fare un'h orologio Italiano, che finisca le 24. al tramontare del Sole, ò pure uno, che termini mez'hora doppo, ch'il Sole è tramontato; supponiamo che si voglia un'horologio, che termini mez'hora doppo il tramontar del Sole, si guardi dunque nella Tavola del nascer del Sole, calcolata secondo quest'uso, nel mese è giorno, che vuoi far l'horologio, & guarda, che hora è quando nasce il Sole, & supposto, che habbi trovato nascere alle hore 12. piglierai poi la Tavola per far li horologii corrispondente al tuo Polo, & sia la Tavola supputata al Polo 45. m. 30. per fare gl'horologii Italiani secondo l'uso degl'horologii delle torri, & troverai per mezo l'hore 12. nella prima casella à destra, il numero 275. 15. che vuol dire gradi 275. minuti 15. attacherai dunque un filo al centro del Circolo, cioè al chiodetto I E, lo estenderai dritto sino, che passi per il punto *a*, dove terminava l'ombra del Sole nel suo nascere, dal qual punto lascierai cadere il filo col piombo liberamente, & sia il filo E *a* M, dipoi girerai il Circolo sinche detti gradi, e minuti 275. 15. restino coperti dal filo medesimo E *a*, che all'hora sarà aggiustato perfettamente nella sua conveniente positura, & se vorrai sapere quanti gradi il Muro declina, lascia cadere dal centro del Circolo E, un filo col piombo come EF, che questo filo passerà per li gradi precisissimi della declinatione del Muro, il quale dirai, che declina dal mezo giorno, se il diametro del Circolo TM, dalla parte di M, piegha verso la linea horizontale, & dirai, che declina

da

da Tramontana, se il medesimo diametro TM, pieghasse verso la linea horizontale, dalla parte di T, & se detto diametro fosse in tutto parallelo alla linea horizontale, sarebbe segno, che il Muro declina tanto da mezo giorno, quanto da Tramontana, & in tal caso declinarebbe gradi 90. come capirai meglio dall'esperienza.

In caso, che il giorno, nel quale vuoi far l'Horologio, overo pigliare la declinatione del Muro, (qual pigliata potresti poi indugiare quanto ti paresse à far l'Horologio) il Sole nascesse, non alla tal hora precisa; mà à tante hore, e tanti minuti; bisognerebbe, in tal caso, pigliare la parte proportionale trà l'hora intiera antecedente, & l'hora susseguente, & fare il computo per trovare quali gradi s'habbiano da far passare sotto il filo E *a*. per essempio se si trovasse, ch'il Sole quel giorno nasce à hore 12 & tre quarti, si piglia nella Tavola il num. che serve per le hore 12. che è 275. 15. & il num. che serve per le hore 13. ch'è 285. 35. la loro differenza è gradi 10. minuti 20. adunque se il Sole nasce à hore 12. & tre quarti, bisognerà aggiongere tre quarti di questa differenza alli gradi 275. 15. cioè gradi 7. minuti 45. & haveremo gradi 283. m. 0. fà bisogno dunque girare il Circolo, finche cada sotto il filo E *a*, gradi 283. m. 0. nella serie dei gradi della Circonferenza horizontale ch'è quella, che principia dal 1. & finisce in 360. & così proportionalmente si doverà fare in ogn'altro caso, il resto tutto come sopra. Si potrebbe trovare la declinatione del Muro anco coll'Horologio horizontale, che sarebbe modo spedito assai; mà bisognarebbe, ò adoperare la Calamita, overo bisognarebbe sapere l'hora precisa, nella quale si fà l'operatione, &c & perciò non mi curo insegnarla.

Un dubbio solo mi pare necessario dover rissolvere, il quale può occorrere circa il pigliare la declinatione al nascer del Sole. (che è modo, appresso di me tanto sicuro, è certo quanto ogn'altro.)

Il dubbio è questo. (Direbbe tal'uno) chi piglia la declinatione al nascer del Sole opera sicuramenre, schiffa gl'errori, & anco prestamente si spedisce, mà questo non è modo universa-

verſa-

versale, mentre serve solamente per quei muri, che sono esposti all'Oriente, e però s'havessimo bisogno di dissegnare un Horologio in una facciata esposta al vento d'Occidente, questo mettodo non servirebbe, dunque non pare, che meriti d'essere appreso. Si risponde, che questo è modo universale, anzi universalissimo, (purche la fabrica alla quale appartiene la facciata, che guarda l'Oriente, sia fabrica perfetta, cioè fatta in quadro, che è quella, che hà gl'Angoli retti, overo à squadra).

Perche in queste sorti di fabriche, quando si sà la declinatione d'una facciata, si sà anco quella dell'altre, impercioche le facciate opposte hanno l'istessissima declinatione, quanto alli gradi, nè v'è altra differenza, se non, che dove una delle opposte guarda Oriente, l'altra contraria guarda Occidente, & dove una declina dal mezo giorno, l'opposta declinarà dalla Tramontana, siche se per essempio trovo, che la facciata d'Oriente declina da mezo giorno gradi 84. m. 40. anco l'opposta declinarà gradi 84. m. 40. mà da Tramontana verso ponente; se la facciata d'Oriente declinasse gradi 68. minuti 30. da Tramontana, anco l'opposta declinarebbe gradi 68. m, 30. mà da mezo giorno. Le facciate poi laterali, cioè quelle, che guardano il mezo giorno, & quelle, che guardano la tramontana, parimente paragonate trà se stesse, hanno la medesima declinatione quanto alli gradi, nè v'è altra differenza, se non, che dove una declina da mezo giorno verso Occidente, l'opposta declinarebbe da Tramontana verso Oriente, & è contra; mà paragonate alle facciate laterali, cioè per quelle esposte al mezo giorno, overo alla Tramontana paragonate alla facciata esposta all'Oriente, bisogna fare un'altro discorso, perche se la facciata, che guarda Oriente, declinasse per essempio gradi 75. da mezo giorno verso Oriente, quella ch'è esposta al mezo giorno, declinarebbe verso Occidente, non già gradi 75. mà tanti gradi, quanti ne mancano dal 75. fino alli gradi 90. che sarebbono gradi 15. Così se la facciata esposta all'Oriente declinasse da Tramontana verso Oriente gradi 80. m. 30. quella, che è esposta al mezo giorno, declinarebbe verso Oriente tanti gradi, quanti ne mancano dall' 80 m. 30. per arrivare alli 90.

li 90. cioè gradi 9. m. 30. & questa sarebbe la declinatione del Muro esposto al mezo giorno; L'istesso si deve intendere proportionalmente in ogn'altro caso simile; si che chi sà la declinatione d'una facciata, sà ancora la declinatione dell'altre, come ogn'uno, che vorrà applicare, benissimo intenderà dalla prattica; e tanto basti per hora circa il pigliare la declinatione dei Muri col Sole.

Modo di trovare la linea Meridiana con la Tavola del loco del Sole nel Zodiaco, & con un quadrante portatile.

PRATTICA QUINTA.

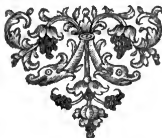
PEr havere la Meridiana, tutta la difficoltà consiste in trovare il momento del mezo giorno, quale noi l'haveremo in ogni Paese del Mondo trà l'Equinottiale, & il Polo Artico, se operaremo come siegue. Primieramente bisogna sottrare l'altezza del Polo da' gradi 90. il resto sarà l'altezza dell'Equattore, si metta da parte quest'altezza, & si osservi nella mia Tavola del loco del Sole nel Zodiaco, nella colonna dell'Anno Bisesto, (se questo lo cerchiamo l'anno Bisesto), overo nella colonna, che di sopra hà per titolo Anno primo doppo il Bisesto, se veramente quando si cerca la Meridiana, l'Anno corrente fosse appunto il primo doppo il Bisesto &c. Et trovata (all'incontro del giorno, & dal loco del Sole nel Zodiaco) la declinatione del Sole, questa s'aggionga all'Altezza dell'Equattore posta da parte, se questa operatione si fà, mentre ch'il Sole s'attrova nelli segni Boreali, ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ nelli quali vi dimora sei Mesi continui, cioè dal dì 20. Marzo sino il dì 23. Settembre. Overò si sottri la declinatione del Sole dall'altezza dell'Equattore, posta da parte, se questa operatione si fà mentre il Sole s'attrova nelli segni Australi, ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓, nelli quali parimente esso vi dimora altri sei mesi continui, cioè dal dì 23. Settembre, sino il dì 20. Marzo. Imperoche la summa, overo il ressiduo sarà l'Altezza massima del Sole, cioè l'Altezza meridiana di quel giorno.

S'os-

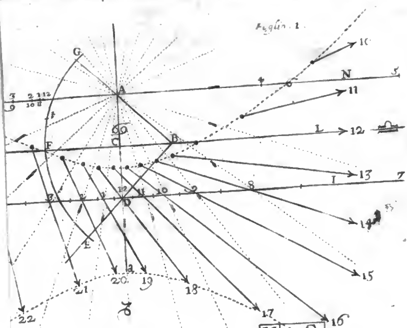
S'osservi dunque col quadrante, ò con altro stromento, quando il Sole sia in tale altezza sopra l'Orizonte, ehe in quel punto sarà il verò momento del mezo giorno, mediante il quale si potranno segnare quante Meridiane si voranno, & per consequenza ogn'uno col mio Circolo potrà sapere immediate quanti gradi declini qualsivoglia facciata di muro, osservando quanto nelle prattiche antecedenti hò già insegnato. *Et hac sint satis, pro nunc.*

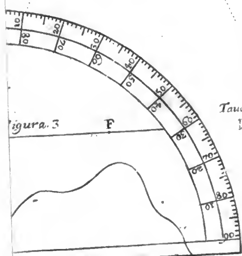


IL FINE.



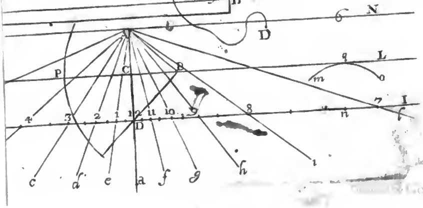
CA-





Tauola p.ª

H	Æ		
23	—a 5.	A 5	5 5
22	—a 4.	— A 4	4 4.
21	—a 3.	— A [illegible]	3 3.
20	—a 2.	— A 2	2. 2.
19	—a 1.	— A [illegible]	1. 1.
18	—a 12	— A 12	12 12.
17	—a 1.	— A 1	11. 11
16	—a 2.	— A 2.	10 10
15	—a 3	— A [illegible]	[illegible]
14	—a 4.	— A 4.	8. 8.
13	—a 5.	— A 5.	7. 7
12	media	AD	arita.
11	—a 5. D	A 5.	5. 5.
10	—a 4. D	A 4	4 4.
9			
8			





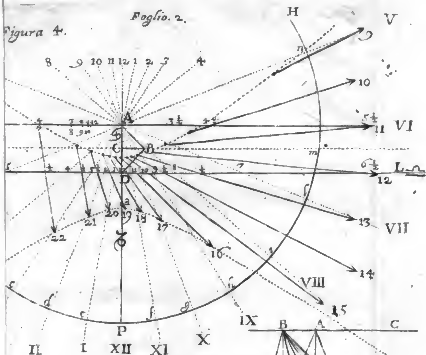
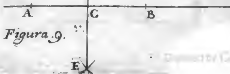
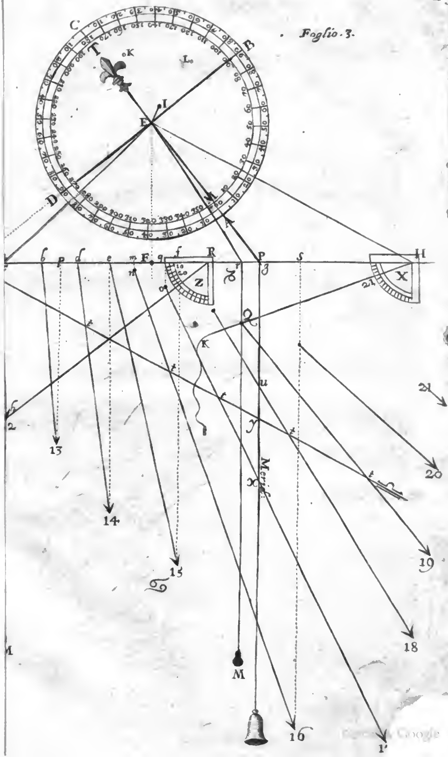


Fig:5

Fig:6

8.





Foglio. 3.
C
B
T
K
L
I
E
D
A
H
P
R
F
Z
X
M
Merid.
13
14
15
16
18
19
20
21
2

Foglio. 4.

Fig. 14.

CATALOGO

DELLE CITTA, E LUOCHI PIU INSIGNI,

Nei quali, & nei Territtorii loro, potranno servire le Tavole, per fare Horologii Solari.

Il primo numero significa li gradi, il secondo li minuti dell'altezza del Polo, overo della Latitudine delle Città.

A

	Latitud. G.	M.
ALba Reale, in Hungaria.	45.	7
Alba, nella Liguria.	44.	36
Alcalà.	41.	40
Aleppo.	38.	0
Alessandria, in Lombard.	44.	44
Algieri, in Sardegna.	38.	0
Altissiodoro.	47.	10
Amberga, in Boemia.	49.	26
Ambrum, in Lingua d'occa.	44.	38
Amiens.	50.	0
Ancira.	42.	30
Ancona.	43.	42
Andegavo.	47.	32
Andrinopoli.	43.	12
Angea, al Lago Maggiore.	45.	27
Angousleme, in Guascogna.	45.	27
Antiochia, al Monte Tauro.	37.	20
Appolonia, Allepia.	39.	55
Aqui nella Liguria.	44.	33
Aquila.	42.	22
Aquileja.	45.	12
Aquino.	41.	39
Aquisgrana.	51.	10
Arezo.	42.	25
Argentina.	48.	49
Arimini.	43.	50
Ascoli, nella Puglia.	41.	14
Assisi.	42.	54
Asolo, di Trivisana.	46.	0
Asti, nel Piamonte.	44.	22
Augusta.	48.	24
Avignone.	43.	52

B

	Latitud G.	M
BAdena.	48.	44
Bagnarea.	42.	32
Bajona.	42.	50
Bamberga.	49.	56
Barbarano.	45.	30
Barcellona.	41.	26
Bari.	40.	6
Basilea.	47.	41
Bassano.	46.	0
Belgrado, in Hungaria.	47.	30
Benevento.	41.	18
Bergamo.	45.	43
Berna.	46.	25
Bizantio.	43.	5
Bologna.	44.	16

	Latitud. G. M.
Bosa, in Sardegna.	37. 50
Braga, in Portogallo.	43. 0
Brescia.	45. 30
Brindesi.	40. 47
Brusselles.	50. 48
Buda, in Hungaria.	47. 0
Burgos, in Spagna.	42. 48

C

CAdore.	46. 40
Calis, in Spagna.	37. 0
Cameraco.	43. 19
Camerino.	43. 0
Candia.	35. 15
Caorle.	45. 30
Campo S. Piero.	45. 40
Capo d'Istria.	46. 56
Capua.	41. 10
Carfaniana.	44. 0
Castel Franco, in Padovana.	45. 50
Castilia.	39. 56
Catania, in Sicilia.	37. 36
Ceneda.	46. 20
Cesena.	44. 13
Cherso, Isola.	45. 6
Chioza.	45. 20
Ciamberì.	45. 7
Cittadella, di Padovana.	45. 48
Cividal di Belluno.	46. 30
Cividal, del Friuli.	46. 20
Coimbra.	40. 11
Colimaria, in Alsatia.	48. 12
Cologna.	45. 8
Como.	45. 43
Compostella, in Portogallo.	44. 15
Conegliano.	46. 10
Corduba.	37. 50
Corfù.	38. 46
Corinto.	36. 55
Corsica, in mezo l'Isola.	40. 50

	Latitud. G. M.
Cortona.	43. 0
Cosenza, in Calabria.	39. 30
Costantia.	47. 30
Costantinopoli.	43. 5
Cracovia.	50. 12
Crema.	40 20
Cremona.	44. 0

D

DArentaria, in Savoja.	45. 25
Desenzan, in Lombard.	45. 29
Diepa, in Normandia.	49. 55
Dinia, in Provenza.	44. 5
Dinio, in Borgondia.	47. 30
Dola, in Borgondia.	47. 22
Dolo in Brittania.	48. 27
Drepano, in Sicilia.	36. 20
Dulcigno.	43. 0

E

EDessa.	38. 0
Efeso, in Grecia.	38. 0
Egina.	37. 16
Egra, in Boemia.	50. 0
Embron, nel Delfinato.	43. 38
Epidauro.	36. 25
Este, in Padovana.	45. 21
Eugubio, iu Umbria.	43. 8

F

FAenza.	44. 33
Fanno, in Umbria.	44. 4
Famagosta.	35. 10
Feltre.	46. 14
Ferra, in Piccardia.	49. 40
Ferrara.	44. 49
Fermo.	43. 28
Fessa, in Africa.	35. 0

Fina-

	Latitud. G. M.
Finale, del Modenese.	44. 54
Fiorenza.	43. 41
Foligno.	42. 40
Fondi.	41. 30
Forlì.	44. 17
Fornovo, nel Parmigiano.	44. 38
Fossombrone.	43. 52
Friburgo.	48. 16
Friuli.	45. 20
Fulginia.	42. 48

G

Gaeta.	40. 50
Gallipoli, nella Tracia.	42. 16
Gap, nel Delfinato.	44. 38
Genevra.	46. 20
Genua, d'Italia.	44. 27
Genua, d'Helvetia.	46. 0
Goritia.	45. 50
Grado.	45. 50
Granata.	37. 30
Granoble.	45. 11
Gratianopoli.	45. 10
Gravina, in Campania.	40. 52

I

Jarnaco.	45. 34
Iconio.	37. 30
Imola.	43. 30
Ingolstadio.	48. 40
Inspruch.	46. 55
Inurea, in Piamonte,	45. 17
Isola, della Scalla.	45. 20
Istria.	40. 15
Justinopoli.	45. 55

L

Lacedemonia.	35. 30
Lantiano.	41. 40
Laodicea.	38. 31
Legnagho.	45. 8
Lendenara.	45. 4
Lerida.	41. 30
Limoges, in Francia.	45. 30
Lion, di Francia.	45. 10
Lisbona.	39. 38
Livorno.	43. 18
Loretto.	43. 31
Lucca.	43. 40
Lucemburgo.	49. 38
Lucerna.	46. 59

M

Macerata.	43. 33
Magontia.	50. 8
Majorica.	39. 35
Malta.	35. 40
Mamerto.	39. 15
Manfredonia.	40. 45
Mantova.	45. 10
Marostica.	46. 0
Marsilia.	43. 20
Meaco, nel Japone.	36. 10
Medicina, nell'Emilia.	44. 34
Megera.	37. 30
Messina.	38. 21
Milano.	45. 14
Mildeburgo, in Franconia.	44. 44
Minorica.	40. 10
Mirandola.	44. 54
Modena.	44. 34
Monachio, Munchen,	48. 48
Monferrato.	41. 43
Monopoli.	41. 6
Monpelier.	43. 10
Monselice.	45. 22
Montagnana.	45. 12
Mont'Albano.	43. 50

N

	Latitud. G.	M.
NAntes, in Bretagna.	47.	3
Napoli, d'Italia.	41.	5
Narbona, in Francia.	43.	6
Narni,	42.	29
Nebia, in Corsica.	42.	30
Negroponte.	38.	15
Neoburgo, in Turena.	48.	30
Neoburgo, sul Danubio.	49.	12
Nerito.	40.	21
Nicomedia.	42.	30
Ninive.	36.	4
Nizza.	44.	37
Nocera.	40.	55
Nola, in Campania.	41.	7
Nonantola.	44.	41
Norimberga.	49.	26
Novara.	45.	10
Novellaria.	44.	33
Nursia.	42.	41

O

ONiglia.	43.	53
Orilac, in Francia.	45.	16
Oristagno, in Sardegna.	37.	10
Orleans.	47.	10
Ostilia, in Lombardia.	45.	5
Ottinga, in Svetia.	48.	58

P

	Latitud. G.	M.
PADOVA.	45.	30
Palentia, in Spagna.	42.	7
Palermo.	38.	10
Palma Nova.	46.	10
Pamplona.	43.	0
Papho.	36.	0
Papia.	44.	38
Parenzo.	45.	34
PARIGI.	48.	50
Parma.	44.	34
Perugia.	42.	56
Pesaro.	44.	8
Piacenza.	44.	52
Pinarolo.	44.	42
Piove, di Sacco.	45.	20
Pisa.	43.	9
Pistoja.	43.	42
Pirano.	45.	50
Pola.	45.	20
Polcenigo.	45.	25
Praga.	50.	4
Priverno.	42.	0

R

REcanati.	43.	22
Regio, nell'Emilia.	44.	33
Regio, in Calabria.	38.	15
Remis, in Francia.	48.	45
Rocella.	47.	10
Rodi, Isola.	35.	6
ROMA.	42.	0
Roveredo, in Lombardia.	44.	56
Rovigo.	45.	8

S

SAbioneda.	45.	0
Sacile.	46.	20
Salerno.	40,	51
Salinc. Salusio.	44.	30
Salisburgo.	47.	44
Salmatica.	40.	56
Saluzzo.	44.	30
Samos, Isola.	41.	15
Saragosa, in Spagna.	41.	40
Sarlat, in Guascogna.	44.	45
Sassaro, in Sardegna.	38.	50
Sassuolo, nel Modenese.	44.	32
Savigliano, in Piamonte.	44.	30
Savona.	43.	40

Schio,

	Latitud. G. M.
Schio, nel Vicentino.	45. 40
Scutari, in Dalmatia.	44. 0
Sebenico.	44. 20
Segna.	44. 45
Segobia.	40. 57
Seleucia.	38. 30
Seraval, di Belluno.	46. 22
Seſſa.	41. 30
Siena, in Toſcana.	43. 0
Siponto.	40. 30
Siracuſa, in Sicilia.	37. 44
Smirne.	38. 25
Sora, d'Italia.	41. 56
Spira.	49. 12
Spoletto.	42. 43
Strasburgo, Argentina.	48. 44
Strigonia, in Hungaria.	47. 56
Sulmona.	40. 0
Surento.	40. 46
Suſa, in Italia.	44. 47

T

TAranto.	40. 40
Tarracina.	41. 31
Taracona.	41. 0
Tarſo.	38. 56
Tebe.	38. 0
Teſſalonica.	40. 20
Tiguri.	46, 48
Tirolo.	46. 38
Toletto.	39. 52
Toloſa.	43. 29

	Latitud. G. M.
Tortona.	44. 45
Tournon.	45. 0
Trebiſonda.	44. 3
Trento.	46. 10
Treveri.	49. 50
Treviſo.	45. 46
Trieſte.	45. 50
Tripoli.	35. 40
Tubinga.	48. 34
Turino.	44. 49
Turonia.	47. 20

V

VAlentia.	39. 30
Valladolit.	42. 0
Varallo.	45. 30
Udine.	46. 16
Velletri.	41. 30
VENETIA.	45. 33
Vercelli.	44. 12
Verduno, in Lorena.	47. 30
Verona.	45. 20
Vicenza.	45. 30
VIENA, d'Auſtria.	48. 12
Viena, di Francia.	45. 33
Villaco.	46. 8
Viterbo.	42. 21
Ulma.	48. 20
Urbino.	43. 53
Vughera.	44. 58
Vuolterra.	43. 9
Vuormatia	49. 46

TAVOLE

PER DISSEGNARE

HOROLOGII SOLARI ITALIANI VERTICALI, O' MURALI,

Che si conformino all'uso degl'Horologii delle Torri, ò da ruote,

E serviranno nei Paesi nostri, e circonvicini, nei quali s'usa sonare le 24. mez'hora doppo ch'il Sole è tramontato;

Supputate all'Elevatione del Polo gradi 45. 45. minuti 30., & gradi 46.

Altezza del Polo Gradi 45.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
9			244	21	245	15		
					8	38		
10			254	17	255	0		
					18	36		
11			264	42	264	43		
					29	2		
12	275	18	275	19	275	30		
			5	18	39	37		
13	285	43	286	20	288	19		
			15	42	49	59		
14	295	39	298	29	305	46		
			25	30	59	27		
15	304	49	312	40	332	10	304	54
	0	33	34	7	66	28	124	54
16	316	11	329	38	8	8	313	23
	8	39	40	47	68	20	133	23
17	328	35	349	27	40	44	321	7
	15	5	44	31	63	52	141	7
18	342	15	10	33	62	38	328	12
	19	30	44	31	55	30	148	12
19	356	47	30	22	77	41	333	43
	21	26	40	37	45	32	153	43
20	11	30	47	20	88	24	340	47
	20	40	34	7	35	0	160	47
21	25	36	61	31	99	30	346	30
	17	18	25	30	24	27	166	30
22	38	33	73	40	109	12	352	0
	11	39	15	42	14	11	172	0
23	50	15	84	41	119	7	357	21
	4	14	5	18	4	31	177	21

Alt. del Polo Gr. 45. Min. 30.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
8			235	20	235	21		
					0	7		
9			244	33	245	41		
					9	15		
10			254	25	255	33		
					19	9		
11			264	45	265	43		
					29	30		
12	275	15	275	22	276	7		
			5	15	40	0		
13	285	35	286	27	289	22		
			15	34	50	12		
14	295	27	298	42	307	13		
			25	15	59	29		
15	304	40	312	55	333	47		
			33	47	66	14		
16	315	52	329	52	9	16	313	8
	7	53	40	21	67	49	133	8
17	328	14	349	33	41	6	320	53
	14	41	44	0	63	17	140	53
18	341	49	10	27	62	44	327	58
	18	47	40	0	55	0	147	58
19	356	18	30	8	77	46	334	31
	20	47	40	21	45	6	154	31
20	10	56	47	5	90	0	340	37
	20	7	33	47	34	41	160	37
21	25	0	61	18	99	33	346	23
	16	52	25	15	24	13	166	23
22	38	0	73	33	109	25	351	56
	11	22	15	34	14	4	171	56
23	49	48	84	38	119	28	357	19
	4	5	5	15	4	31	177	19

Altezza del Polo Gradi 45. Minuti 30.

Hor.	♑		♐ ♒		♏ ♓		♈ ♎		♍ ♉		♌ ♊		♋		Horiz.	
Ital.	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
8											235	20	235 0	21 7		
9									244	33	245 4	2 4	245 9	41 15		
10							254	25	254 0	28 58	255 13	2 56	255 19	33 9		
11							264	45	265 11	1 18	265 24	16 17	265 29	43 30		
12					275	15	276 5	22 15	275 21	47 47	276 34	8 47	276 40	8 0		
13					285	35	286 15	27 34	187 32	34 4	288 45	46 2	289 50	22 12		
14			295	27	296 8	31 50	298 25	42 15	301 41	34 38	305 54	6 25	307 59	13 29		
15	304	40	305 5	44 0	308 17	35 41	312 33	55 47	319 49	16 40	328 61	7 41	333 66	47 14		
16	315 7	52 58	317 12	34 51	222 25	15 4	329 40	52 21	341 54	52 51	349 64	19 43	9 67	16 49	313 133	8 8
17	328 14	14 21	330 19	43 1	337 30	46 20	349 44	33 1	7 55	48 48	30 62	6 2	41 63	6 17	320 140	53 53
18	341 18	49 47	345 22	12 58	354 32	47 51	10 44	27 1	32 52	11 11	53 54	39 58	62 55	44 0	327 147	58 58
19	356 20	18 47	0 24	30 17	12 32	13 12	30 40	8 21	51 45	48 7	70 45	21 41	77 45	46 6	334 154	31 31
20	10 20	56 7	15 22	46 49	28 28	44 31	47 33	5 47	67 36	7 4	83 35	4 27	90 34	0 41	340 160	37 37
21	25 16	0 52	30 18	10 41	43 22	30 18	61 25	18 15	79 26	39 0	94 24	0 58	99 24	33 13	346 166	23 23
22	38 11	0 22	43 12	15 24	56 14	28 15	73 15	33 34	90 15	50 32	104 14	9 36	109 14	25 4	351 171	56 56
23	49 4	48 5	55 4	0 27	68 4	0 57	84 5	38 15	101 5	15 6	114 4	17 41	119 4	28 31	357 177	19 19

Altezza del Polo Gradi 46.

Hor. Ital.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M				
9		244 44	246 3 9 42					
10		254 43	256 0 19 32					
11		264 48	266 0 29 49					
12	275 13	275 25 5 12	277 8 40 13					
13	285 27	286 36 15 25	290 27 50 19					
14	295 16	298 54 25 1	308 29 59 26					
15	304 27	313 9 33 27	335 16 65 55					
16	314 32 7 21	330 4 39 55	10 10 67 16	312 53 132 53				
17	327 50 13 49	349 38 43 32	41 13 62 40	320 38 140 38				
18	341 21 18 17	10 22 43 32	62 37 54 27	327 45 147 45				
19	355 26 20 21	29 56 39 55	77 30 44 38	334 20 154 20				
20	10 24 19 48	46 51 33 27	90 33 34 19	340 28 160 28				
21	24 29 16 40	61 6 25 1	99 43 23 57	346 17 166 17				
22	37 32 11 18	73 24 15 25	109 39 13 52	351 51 171 51				
23	49 23 4 8	84 35 5 12	119 46 4 25	357 18 177 18				

T A V O L E

P E R D I S S E G N A R E

HOROLOGII SOLARI ITALIANI VERTICALI ORDINARII,

Cioè di quelli, che principiano, e finiſcono l'hore 24. al tramontar del Sole.

Supputate all'Elevatione del Polo gradi 35. ſino à gradi 50. incluſive.

Altezza del Polo Gradi 35.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
10			244	58	243	55		
					3	58		
11			257	4	251	46		
					15	20		
12			27	0	259	11		
			0	0	27	13		
13	282	56	278	44	266	54		
			12	14	39	25		
14	295	2	288	20	275	47		
			24	11	51	41		
15	304	51	299	50	288	33	305	50
	6	38	35	24	63	42	125	50
16	315	5	314	48	313	53	315	11
	16	3	45	11	74	19	135	11
17	327	12	334	58	12	24	323	13
	23	47	52	18	78	15	143	13
18	341	22	360	0	58	2	330	10
	29	8	55	0	70	47	150	10
19	357	4	20	2	76	51	336	15
	31	27	52	18	59	23	156	15
20	13	3	45	12	87	39	341	41
	30	21	45	11	47	13	161	41
21	27	53	60	10	96	0	346	38
	26	3	35	24	34	57	166	38
22	41	45	71	40	103	29	351	16
	19	6	24	11	22	51	171	16
23	51	37	81	16	111	0	355	41
	10	13	12	14	10	8	175	41
24	60	52	0	0	119	8	360	0
	0	0	0	0	0	0	180	0

Altezza del Polo Gradi 36.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
10			245	30	244	22		
					4	54		
11			257	24	252	24		
					16	11		
12			270	0	160	3		
			0	0	27	57		
13	282	36	278	57	268	7		
			12	5	40	1		
14	294	30	288	45	277	32		
			23	52	52	7		
15	304	30	300	27	291	14	305	10
	5	36	34	54	63	53	125	10
16	314	46	315	31	318	8	314	29
	14	57	44	29	73	59	134	29
17	326	49	335	30	14	14	322	33
	22	38	51	24	77	9	142	33
18	340	51	360	0	56	54	329	33
	28	0	54	0	69	46	149	33
19	356	22	24	30	75	51	335	44
	30	25	51	44	58	36	155	44
20	12	13	44	29	87	1	341	15
	29	30	44	29	46	37	161	15
21	27	1	59	33	95	40	346	19
	25	25	34	54	34	30	166	19
22	39	59	71	15	103	26	351	3
	18	42	23	52	22	32	171	3
23	51	1	81	3	111	11	355	35
	10	2	12	5	10	58	175	35
24	60	28	90	0	119	32	360	0
	0	0	0	0	0	0	180	0

Altezza del Polo Gradi 37.

Hor. Ital.	♑ G	♑ M	♈♎ G	♈♎ M	♋ G	♋ M	Horiz. G	Horiz. M
10			246	0	244	52		
					5	51		
11			257	40	253	3		
					17	1		
12			270	0	260	57		
					28	41		
13	282	20	279	10	269	23		
			11	56	40	37		
14	294	0	289	10	279	21		
			23	32	52	33		
15	304	7	301	2	294	0	304	32
	4	34	34	23	64	1	124	32
16	314	25	316	11	322	17	313	49
	13	51	43	46	73	35	133	49
17	326	25	336	0	15	54	321	54
	21	29	50	29	76	2	141	54
18	340	19	360	0	55	56	328	58
	26	52	53	0	68	44	148	58
19	355	39	24	0	74	57	335	13
	29	23	50	29	57	48	155	13
20	11	22	43	49	81	36	340	50
	28	38	43	46	45	59	160	50
21	26	9	58	58	95	23	346	0
	24	47	34	23	34	1	166	0
22	39	12	70	50	103	23	350	50
	18	18	23	32	22	13	170	50
23	50	24	80	50	111	23	355	28
	9	51	11	56	10	48	175	28
24	60	3	90	0	119	57	360	0
	0	0	0	0	0	0	180	0

Altezza del Polo Gradi 38.

Hor. Ital.	♑ G	♑ M	♈♎ G	♈♎ M	♋ G	♋ M	Horiz. G	Horiz. M
10			246	29	245	23		
					6	48		
11			257	56	253	45		
					17	52		
12			270	0	261	54		
					29	24		
13	282	4	279	22	270	41		
			11	46	41	12		
14	293	31	289	34	281	14		
			23	12	52	56		
15	303	43	301	37	296	49	303	56
	3	31	33	52	64	7	123	56
16	314	3	316	50	326	16	313	10
	12	44	43	2	73	7	133	10
17	326	0	336	29	17	24	321	15
	20	20	49	34	74	55	141	15
18	339	46	360	0	55	10	328	23
	25	44	52	0	67	42	148	23
19	354	56	28	31	74	8	334	43
	28	20	49	34	56	59	154	43
20	10	30	43	10	85	56	340	26
	27	46	43	2	45	20	160	26
21	25	16	53	23	95	7	345	42
	24	8	33	52	33	32	165	42
22	33	24	70	26	103	23	350	38
	17	53	23	12	21	53	170	38
23	49	45	80	38	111	37	355	22
	9	39	11	46	10	37	175	22
24	59	36	90	0	120	24		
	0	0	0	0	0	0		

Altezza del Polo Gradi 39.

Hor.	♑	♈ ♎	♋	Horiz.
Ital.	G M	G M	G M	G M
10		246 56	245 56 7 45	
11		258 11	254 29 18 42	
12		270 0	263 54 30 7	
13	281 49	279 34 11 36	272 1 41 46	
14	293 4	289 58 22 52	283 11 53 18	
15	303 17 2 29	302 11 33 20	299 41 64 10	
16	313 39 11 37	317 28 42 18	330 4 72 35	312 32 132 32
17	325 34 19 10	336 56 48 39	18 45 73 47	320 39 140 39
18	339 12 24 35	360 0 51 0	54 31 66 38	327 49 147 49
19	354 12 27 17	23 4 48 39	73 24 56 8	334 14 154 14
20	9 38 26 53	42 32 42 18	85 28 44 41	340 2 160 2
21	24 23 23 28	57 49 33 20	94 54 32 2	345 23 165 23
22	37 35 27 27	70 2 22 52	103 26 21 32	350 26 170 26
23	49 6 9 27	80 26 11 36	111 53 10 26	355 16 175 16
24	59 8 0 0	90 0 0 0	120 52 0 0	

Altezza del Polo Gradi 40.

Hor.	♑	♈ ♎	♋	Horiz
Ital.	G M	G M	G M	G M
10		247 22	246 32 8 42	
11		258 46	255 16 19 33	
12		270 0	264 57 30 50	
13	281 34	279 46 11 26	273 24 42 19	
14	292 38	290 21 22 31	285 11 53 39	
15	302 49 1 26	302 44 32 48	302 35 64 10	302 48 122 48
16	313 13 10 29	318 4 41 34	333 41 71 59	311 56 131 56
17	325 6 18 0	337 22 47 44	20 2 72 38	320 3 140 3
18	338 37 23 26	360 0 50 0	53 58 65 33	327 16 147 16
19	353 28 26 13	22 38 47 44	72 45 55 16	333 45 153 45
20	8 46 26 0	41 56 41 34	85 2 44 0	339 38 159 38
21	23 28 22 48	57 16 32 48	94 44 32 31	345 5 165 5
22	36 45 17 1	69 39 22 31	103 29 21 11	350 14 170 14
23	48 24 9 15	80 14 11 26	112 10 10 15	355 10 175 10
24	58 38 0 0	90 0 0 0	121 22 0 0	

Altezza del Polo Gradi 41.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
9								
10			247	47	247	10		
					9	39		
11			259	39	256	5		
					20	23		
12			270	0	265	3		
					·31	33		
13	281	21	279	58	274	52		
			11	16	42	51		
14	292	13	290	45	287	15		
			22	10	53	57		
15	302	17	303	16	305	32	302	16
	0	23	32	15	64	7	122	16
16	312	45	318	39	337	8	311	21
	9	21	40	49	71	19	131	21
17	324	36	337	47	21	14	319	28
	16	50	46	47	71	29	139	28
18	338	0	360	0	53	32	326	44
	22	17	49	0	64	28	146	44
19	352	42	22	13	72	11	333	17
	25	9	46	47	54	23	153	17
20	7	54	41	21	84	39	339	15
	25	6	40	49	43	18	159	15
21	22	33	56	44	94	36	344	48
	22	7	32	15	31	59	164	48
22	35	54	69	15	103	33	350	2
	16	35	22	10	20	50	170	2
23	47	42	80	2	112	29	355	4
	9	2	11	16	10	4	175	4
24	57	6	90	0	121	54	360	0
	0	0	0	0	0	0	180	0

Altezza del Polo Gradi 42.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
9			238	14	238	17		
					0	41		
10			248	11	247	51		
					10	37		
11			258	52	256	57		
					21	14		
12			270	0	267	12		
					32	15		
13	281	8	280	10	276	27		
			11	5	43	23		
14	291	49	291	7	289	24		
			21	49	54	14		
15	301	46	303	47	308	31		
			31	42	64	1		
16	312	14	319	13	340	28	310	47
	8	13	40	4	70	37	130	47
17	324	4	338	11	23	25	318	55
	15	39	45	52	70	19	138	55
18	337	22	360	0	53	13	326	13
	21	7	48	0	63	22	146	13
19	351	55	21	49	71	43	332	50
	24	5	45	52	53	28	152	50
20	7	0	40	47	84	20	338	53
	24	11	40	4	42	34	158	53
21	21	37	51	13	94	30	344	30
	21	26	31	42	31	26	164	30
22	35	0	68	53	103	41	349	50
	16	8	21	49	20	27	169	50
23	47	0	79	50	112	51	354	58
	8	48	11	5	9	52	174	58
24	57	33	90	0	122	27		
	0	0	0	0	0	0		

Altezza del Polo Gradi 43.

Hor. Ital.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
9		238 44	238 53 1 45	
10		248 33	248 34 11 35	
11		259 4	257 52 22 5	
12		270 0	267 24 32 57	
13	280 56	280 21 10 55	278 5 43 54	
14	291 27	291 29 21 27	291 36 54 29	
15	301 16	304 17 31 8	311 31 63 52	
16	311 41 7 4	319 55 39 18	343 37 69 52	310 15 130 15
17	323 30 14 28	338 33 44 57	23 33 69 9	318 22 138 22
18	336 42 19 57	360 0 47 0	53 0 62 15	325 42 145 42
19	351 7 23 0	21 27 44 57	71 18 52 32	332 23 152 23
20	6 4 23 16	40 15 39 18	84 5 41 50	338 30 158 30
21	20 39 20 44	55 43 31 8	94 27 30 53	344 14 164 14
22	34 7 15 41	68 31 21 27	103 52 20 4	349 39 269 39
23	46 12 8 35	79 39 10 55	113 13 9 40	354 52 174 52
24	56 58 0 0	90 0 0 0	123 2 0 0	

Altezza del Polo Gradi 44.

Hor. Ital.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
9		239 12	239 31 2 50	
10		248 54	249 21 12 33	
11		259 16	258 51 22 56	
12		270 0	268 40 33 39	
13	280 44	280 33 10 44	279 45 44 24	
14	291 6	291 51 21 5	293 53 54 43	
15	300 48	304 47 30 34	314 33 63 40	
16	311 6 5 55	320 16 38 32	346 38 69 4	309 44 129 44
17	322 53 13 16	338 54 44 1	24 40 67 58	317 51 137 51
18	336 0 18 46	360 0 46 0	52 54 61 7	325 13 145 13
19	350 17 21 54	21 6 44 1	70 58 51 35	331 57 151 57
20	5 7 22 20	39 44 38 32	83 54 41 4	338 9 158 9
21	19 40 20 1	55 13 30 34	94 28 30 18	343 57 163 57
22	33 11 15 13	68 9 21 5	104 5 19 40	349 27 169 27
23	45 23 8 22	79 27 10 44	113 39 9 28	354 46 174 46
24	56 20 0 0	90 0 0 0	123 40 0 0	

Altezza del Polo Gradi 45.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
9			239	38	240 3	13 55		
10			249	15	250 13	10 32		
11			259	28	259 23	54 47		
12			270	0	270 34	0 20		
13	280	32	280 10	44 33	281 44	31 52		
14	290	45	292 20	12 42	296 54	14 54		
15	300	22	305 30	16 0	317 63	34 25		
16	310 4	28 45	320 37	46 46	349 68	30 14	309 129	14 14
17	322 12	14 4	339 43	15 5	25 66	46 47	317 137	20 20
18	335 17	16 35	360 45	0 0	52 59	51 59	324 144	44 44
19	349 20	26 48	20 43	45 5	70 50	45 38	331 151	31 31
20	4 21	10 23	39 37	14 46	83 40	47 18	337 157	48 48
21	18 19	40 17	54 30	44 0	94 29	31 42	343 163	41 41
22	32 14	14 44	67 20	48 42	104 19	20 16	349 169	16 16
23	44 8	33 8	79 10	16 33	114 9	7 15	354 174	41 41
24	55 0	40 0	90 0	0 0	124 0	20 0		

Altezza del Polo Gradi 46.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
9			240	4	240 5	58 1		
10			249	34	251 14	3 32		
11			259	38	261 24	0 38		
12			270	0	271 35	25 1		
13	280	22	280 10	55 21	283 45	21 20		
14	290	26	292 20	33 19	298 55	40 3		
15	299	56	305 29	44 25	320 63	37 7		
16	309 3	47 34	321 36	15 59	352 67	17 21	308 128	45 45
17	321 10	32 51	339 42	34 9	26 65	54 35	316 136	51 51
18	334 16	30 23	360 44	0 0	52 58	56 50	324 144	16 16
19	348 19	33 41	20 42	26 9	70 49	36 39	331 151	6 6
20	3 20	10 26	38 36	45 59	83 39	46 30	337 157	27 27
21	17 18	37 33	54 29	16 25	94 29	38 5	343 163	24 24
22	31 14	14 15	67 20	27 19	104 18	40 50	349 169	5 5
23	43 7	40 54	79 10	5 21	114 9	37 2	354 174	35 35
24	54 0	58 0	90	0 0	125 0	2 0		

Altezza del Polo Gradi 47.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
9			240	28	241	46		
					6	7		
10			249	53	252	0		
					15	31		
11			259	48	262	9		
					25	29		
12			270	0	272	55		
					35	41		
13	280	12	281	5	285	16		
			10	10	45	46		
14	290	7	292	54	301	10		
			19	56	55	10		
15	299	32	306	11	323	41		
			28	50	62	46		
16	309	3	321	43	354	57	308	17
	2	23	36	12	66	26	128	17
17	320	48	339	53	28	0	316	23
	9	38	41	12	64	22	136	23
18	333	42	360	0	53	6	323	49
	15	10	43	0	57	40	143	49
19	347	38	20	7	70	32	330	42
	18	33	41	12	48	38	150	42
20	2	8	38	17	83	47	337	7
	19	28	36	12	38	41	157	7
21	16	33	53	49	94	48	343	9
	17	48	28	50	28	28	163	9
22	30	12	67	6	105	3	348	55
	13	45	19	56	18	24	168	55
23	42	46	78	55	115	11	354	30
	7	40	10	10	8	49	174	30
24	54	13	90	0	125	47		
	0	0	0	0		00		

Altezza del Polo Gradi 48.

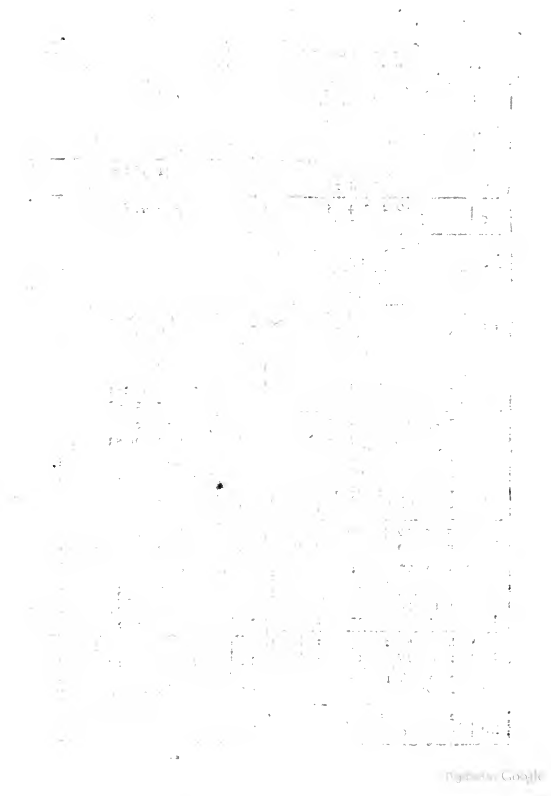
Hor. Ital.	♑ G	M	♈♎ G	M	♋ G	M	Hori[z.] G	M
9			240	52	242	38		
					7	14		
10			250	10	253	0		
					16	31		
11			259	57	263	23		
					26	20		
12			270	0	274	29		
					36	21		
13	280	3	281	16	287	16		
			9	58	46	12		
14	289	50	293	14	303	45		
			19	33	55	15		
15	299	8	306	37	326	44		
			28	18	62	22		
16	308	15	322	10	357	32	307	51
	1	11	35	25	65	29	127	51
17	320	1	340	10	29	8	315	55
	8	24	40	16	63	8	135	55
18	332	51	360	0	53	20	323	23
	13	56	42	0	56	28	143	23
19	346	40	19	50	70	34	330	19
	17	25	40	16	47	37	150	19
20	1	5	37	50	83	46	336	47
	18	30	35	25	37	50	156	47
21	15	27	53	23	95	2	342	53
	17	3	28	18	27	49	162	53
22	29	8	66	46	105	28	348	44
	13	14	19	33	17	57	168	44
23	41	49	78	44	115	48	354	25
	7	25	9	58	8	35	174	25
24	58	25	90	0	126	35		
	0	0	0	0	0	0		

Altezza del Polo Gradi 49.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
8			232	35	232	36		
					0	1		
9			241	14	243	34		
					8	21		
10			250	27	254	5		
					17	31		
11			260	6	264	42		
					27	11		
12			270	0	276	7		
					37	0		
13	279	54	281	26	289	22		
			9	47	46	36		
14	289	33	293	33	306	24		
			19	9	55	17		
15	298	46	307	3	329	47		
			27	38	61	54		
16	307	25	322	35	0	2		
	0	1	34	37	64	30		
17	319	11	340	29	30	17	315	28
	7	9	36	19	61	53	135	28
18	331	57	360	0	53	38	322	57
	12	42	40	0	55	16	142	57
19	345	40	19	31	70	40	329	56
	16	16	39	19	46	34	149	56
20	360	0	37	25	83	53	336	27
	17	30	34	37	36	59	156	27
21	14	18	52	57	95	20	342	38
	16	17	27	38	27	10	162	38
22	28	0	66	27	105	56	348	34
	12	43	19	9	17	30	168	34
23	40	48	78	34	116	28	354	20
	7	10	9	47	8	20	174	20
24	52	34	90	0	127	26		
	0	0	0	0	0	0		

Altezza del Polo Gradi 50.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
8			233	0	233	31		
					1	14		
9			241	36	244	34		
					9	30		
10			250	43	255	15		
					18	32		
11			260	15	266	6		
					28	2		
12			270	0	277	51		
					37	39		
13	279	45	281	36	291	34		
			9	35	46	59		
14	289	17	293	52	309	8		
			18	45	55	18		
15	298	24	307	28	332	50		
			27	2	61	24		
16	307	0	323	0	2	30		
			33	49	63	29		
17	318	17	340	43	31	29	315	3
	5	53	38	23	60	38	135	3
18	331	0	360	0	54	3	322	33
	11	27	40	0	54	3	142	33
19	344	37	19	17	70	51	329	35
	15	6	38	23	45	30	149	35
20	358	50	37	0	84	7	336	9
	16	29	33	49	36	6	156	9
21	13	6	52	32	95	42	342	24
	15	30	27	2	26	29	162	24
22	26	51	66	8	106	29	348	24
	12	11	18	45	17	2	168	24
23	39	44	78	24	117	12	354	14
	6	54	9	35	8	6	174	14
24	51	40	90	0	128	20		
	0	0	0	0	0	0		



T A V O L E

PER DISSEGNARE HOROLOGII SOLARI VERTICALI, O' MURALI,

FRANCESI, TEDESCHI, OVERO ASTRONOMICI,

Cioè di quelli, che principiano, e finiſcono l'hore 12. al mezo giorno, & alla meza notte.

Supputate all'Elevatione del Polo gradi 35. ſino à gradi 50. incluſive.

Altezza del Polo Gradi 35.

Hor. / Frãc.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
5		244 58	242 24 1 58	
6		270 0	250 21 13 13	
7	295 2	278 44 12 14	257 48 25 2	
8	306 36 8 27	288 20 24 11	265 17 37 11	315 11
9	317 9 17 36	299 50 35 24	274 17 49 27	330 10
10	329 37 24 57	314 48 45 11	285 47 61 33	341 41
11	344 8 29 48	334 58 52 18	307 25 72 37	351 16
12	360 0 31 30	360 0 55 0	360 0 78 30	360 0
1	15 52 29 48	25 2 52 18	52 35 72 37	9 44
2	30 23 24 57	45 12 45 11	74 13 61 33	18 19
3	42 51 17 36	60 10 35 24	85 43 49 27	29 50
4	53 24 8 27	71 40 24 11	94 43 37 11	44 49
5	64 58	81 16 12 14	102 12 25 2	
6		90 0	109 39 13 13	
7		115 2	117 36 1 58	

Altezza del Polo Gradi 36.

Hor. / Frãc.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
5		245 30	242 25 2 26	
6		270 0	250 35 13 33	
7	294 30	278 57 12 5	258 14 25 14	
8	306 43 7 51	288 45 23 52	265 57 37 15	314 29
9	317 21 16 52	300 27 34 54	275 26 49 22	329 33
10	329 52 24 5	315 31 44 29	287 31 61 16	341 15
11	344 15 28 50	335 30 51 24	309 50 72 0	351 3
12	360 0 30 30	360 0 54 0	360 0 77 30	360 0
1	15 45 28 50	24 30 51 24	50 10 72 0	8 57
2	30 8 24 5	44 29 44 29	72 29 61 16	18 45
3	42 39 16 52	59 33 34 54	84 34 49 22	30 27
4	53 17 7 51	71 15 23 52	94 3 37 15	45 31
5	65 30	81 3 12 5	101 46 25 14	
6		90 0	109 25 13 33	
7		114 30	117 35 2 26	

Altezza del Polo Gradi 37.

Hor. Frác.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
5		246 0	242 28 2 53	
6		270 0	250 49 13 53	
7	294 0	279 10 11 56	258 42 25 26	
8	306 50 7 15	289 10 23 32	266 44 37 19	313 49
9	317 33 16 8	301 2 34 23	276 22 49 17	328 58
10	330 4 23 13	316 11 44 46	289 15 60 57	340 50
11	344 24 27 52	336 0 50 29	312 9 71 20	350 50
12	360 0 29 30	360 0 53 0	360 0 76 30	360 0
1	15 36 27 52	24 0 50 29	47 51 71 20	9 10
2	29 56 23 13	43 49 44 46	70 45 60 57	19 10
3	42 27 16 8	58 58 34 23	83 38 49 17	31 2
4	54 10 7 15	70 50 23 32	93 16 37 19	46 11
5	66 0	80 50 11 56	101 18 25 26	
6		90 0	109 11 13 53	
7		114 0	117 32 2 53	

Altezza del Polo Gradi 38.

Hor. Frác.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
5		246 29	242 31 3 21	
6		270 0	251 3 14 13	
7	293 31	279 22 11 46	259 11 25 38	
8	306 56 6 39	289 34 23 12	267 29 37 22	313 10
9	317 45 15 24	301 37 33 52	277 38 49 9	328 23
10	330 17 22 21	316 50 43 2	290 53 60 37	340 26
11	344 34 26 54	336 29 49 34	314 16 70 39	350 38
12	360 0 28 30	360 0 52 0	360 0 75 30	360 0
1	15 26 26 54	23 31 49 34	45 44 70 39	9 22
2	29 43 22 21	43 10 43 2	69 7 60 37	19 26
3	42 15 15 24	58 23 33 52	82 22 49 9	31 37
4	53 4 6 39	70 26 23 12	92 31 37 22	46 50
5	66 29	80 38 11 46	100 49 25 38	
6		90 0	108 57 14 13	
7		113 29	117 29 3 21	

Altezza del Polo Gradi 39.

Hor.	♑ G	♑ M	♈ ♎ G	♈ ♎ M	♋ G	♋ M	Horiz. G	Horiz. M
Frāc.	G	M	G	M	G	M	G	M
5			246	56	242	34		
					3	49		
6			270	0	351	17		
					14	32		
7	293	4	279	34	259	40		
			11	36	25	49		
8	307	1	289	58	268	9	312	32
	6	3	22	52	37	24		
9	317	56	302	11	278	42	327	49
	14	39	33	20	49	0		
10	330	29	317	28	292	30	340	2
	21	29	42	18	60	15		
11	344	42	336	56	316	12	350	26
	25	57	48	39	69	57		
12	360	0	360	0	360	0	360	0
	27	30	51	0	74	30		
1	15	38	23	4	43	48	9	34
	25	57	48	39	69	57		
2	29	31	42	32	67	30	19	58
	21	29	42	18	60	15		
3	42	4	57	49	81	18	32	11
	14	39	33	20	49	0		
4	52	59	70	2	91	51	47	28
	6	3	22	52	37	24		
5	66	56	80	26	100	20		
			11	36	25	49		
6			90	0	108	43		
					14	32		
7			113	4	117	26		
					3	49		

Altezza del Polo Gradi 40.

Hor.	♑ G	♑ M	♈ ♎ G	♈ ♎ M	♋ G	♋ M	Horiz. G	Horiz. M
Frāc.	G	M	G	M	G	M	G	M
5			247	22	242	37		
					4	10		
6			270	0	251	32		
					14	51		
7	292	38	279	46	260	7		
			11	26	25	59		
8	307	6	290	22	268	37	311	56
	5	27	22	31	37	25		
9	318	5	302	44	279	52	327	16
	13	55	32	48	48	51		
10	330	40	318	4	294	7	339	38
	20	37	41	34	59	51		
11	344	50	337	22	317	57	350	14
	25	0	47	44	69	12		
12	360	0	360	0	360	0	360	0
	26	30	50	0	73	30		
1	15	10	22	38	42	3	9	46
	25	0	47	44	69	12		
2	29	20	41	56	65	53	20	22
	20	37	41	34	59	51		
3	41	55	57	16	80	8	32	44
	13	55	32	48	48	51		
4	52	54	69	38	91	23	48	4
	5	27	22	31	37	25		
5	67	22	80	14	99	53		
			11	26	25	59		
6			90	0	108	28		
					14	51		
7			112	38	117	23		
					4	10		

Altezza del Polo Gradi 41.

Hor.	♑	♈ ♎	♋	Horiz.
Frāc.	G M	G M	G M	G M
5		247 47	241 42 4 44	
6		270 0	251 47 15 10	
7	292 13	279 58 11 16	263 36 27 0	
8	307 10 4 51	290 45 22 10	268 39 37 25	311 21
9	318 15 13 10	303 16 32 15	280 54 48 41	326 44
10	330 51 19 45	318 39 40 49	295 39 59 26	339 15
11	344 57 24 1	337 47 46 47	319 45 68 27	350 2
12	360 0 25 30	360 0 49 0	360 0 72 30	360 0
1	15 3 24 1	22 13 46 47	40 15 68 27	9 58
2	29 9 19 45	41 21 40 49	64 21 59 26	20 45
3	41 45 13 10	56 44 32 15	79 6 48 41	33 16
4	52 50 4 51	69 15 32 10	91 21 27 25	48 39
5	67 47	80 2 11 16	96 24 27 0	
6		90 0	108 13 15 10	
7		112 13	117 18 4 44	

Altezza del Polo Gradi 42.

Hor.	♑	♈ ♎	♋	Horiz.
Frāc	G M	G M	G M	G M
5		248 11	242 47 5 11	
6		270 0	252 3 15 28	
7	291 49	280 10 11 5	261 5 26 18	
8	307 14 4 14	291 7 21 49	271 24 37 25	310 47
9	318 25 12 25	303 47 31 42	282 2 48 29	326 13
10	331 0 18 52	319 13 40 4	297 10 59 0	338 53
11	345 3 23 3	338 11 45 52	321 19 67 41	349 50
12	360 0 24 30	360 0 48 0	360 0 71 30	360 0
1	14 57 23 3	21 49 45 52	38 41 67 41	10 10
2	29 0 18 52	40 47 40 4	62 50 59 0	21 7
3	41 35 12 25	56 13 31 42	77 58 48 29	33 47
4	52 46 4 14	69 53 21 49	88 36 37 25	49 13
5	68 11	79 50 11 5	98 55 26 18	
6		90 0	107 57 15 28	
7		111 49	117 13 5 11	

Altezza del Polo Gradi 43.

Hor.	♑	♈ ♎	♋	Horiz.
Frāc.	G M	G M	G M	G M
5		248 33	242 52 5 39	
6		270 0	252 18 15 47	
7	291 27	280 21 10 55	261 33 26 27	
8	307 18 3 38	291 29 21 27	271 50 37 24	310 15
9	318 33 11 40	304 17 31 8	283 7 48 16	325 42
10	331 11 18 0	319 45 39 18	298 37 58 31	338 30
11	345 10 22 5	338 33 44 57	322 47 66 54	349 39
12	360 0 23 30	360 0 47 0	360 0 70 30	360 0
1	14 50 22 5	21 27 44 57	37 13 66 54	10 21
2	28 49 18 0	40 15 39 18	61 23 58 31	21 30
3	41 27 11 40	55 43 31 8	77 53 48 16	34 18
4	52 42 3 38	68 31 21 27	88 10 37 24	49 45
5	68 33	79 39 10 55	98 27 26 27	
6		90 0	107 42 15 47	
7		111 27	117 8 5 39	

Altezza del Polo Gradi 44.

Hor.	♑	♈ ♎	♋	Horiz
Frāc.	G M	G M	G M	G M
5		248 54	242 57 6 6	
6		270 0	252 35 16 5	
7	291 6	280 33 10 44	262 3 26 36	
8	307 20 3 2	291 51 21 5	272 31 37 22	309 44
9	318 41 10 55	304 47 30 34	284 11 48 2	325 13
10	331 20 17 7	320 16 38 32	300 1 58 2	338 9
11	345 16 21 7	338 54 44 1	324 10 66 5	349 27
12	360 0 22 30	360 0 46 0	360 0 69 30	360 0
1	14 44 21 7	21 6 44 1	35 50 66 5	10 33
2	28 40 17 7	39 44 38 32	59 59 58 2	21 51
3	41 19 10 55	55 13 30 34	75 49 48 2	34 47
4	52 40 3 2	68 9 21 5	87 29 37 22	50 16
5	68 54	79 27 10 44	97 57 26 36	
6		90 0	107 25 16 5	
7		111 6	117 3 6 6	

Altezza del Polo Gradi 45.

Hor Frác.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz G M
5		249 15	243 3 6 33	
6		270 0	252 51 16 23	
7	290 45	280 44 10 33	262 34 26 44	
8	307 22 2 25	292 12 20 42	273 16 37 19	309 14
9	318 48 10 10	305 16 30 0	285 19 47 46	324 44
10	331 29 16 14	320 46 37 46	301 24 57 31	337 48
11	345 21 20 9	339 15 43 5	325 26 65 17	349 16
12	360 0 21 30	360 0 45 0	360 0 68 30	360 0
1	14 39 20 9	20 45 43 5	34 34 65 17	10 44
2	28 31 16 14	39 14 37 46	58 36 57 31	22 12
3	41 12 10 10	54 44 30 0	74 41 47 46	35 16
4	52 38 2 25	67 48 20 42	86 44 37 19	50 46
5	69 15	79 16 10 33	97 26 26 44	
6		90 8	107 9 16 23	
7		110 45	116 57 6 33	

Altezza del Polo Gradi 46.

Hor. Frác.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
5		349 34	243 9 7 0	
6		270 0	253 9 16 40	
7	290 26	280 55 10 21	263 0 26 51	
8	307 24 1 49	292 33 20 19	274 3 37 15	308 45
9	318 55 9 25	305 44 29 25	286 20 47 30	324 16
10	331 37 15 22	321 15 37 0	302 43 57 0	337 27
11	345 27 19 11	339 34 42 9	326 37 64 27	349 5
12	360 0 20 30	360 0 44 0	360 0 67 30	360 0
1	14 33 19 11	20 26 42 9	33 23 64 27	10 55
2	28 23 15 22	38 45 37 0	57 17 57 0	22 33
3	41 5 9 5	54 16 29 25	73 40 47 30	35 14
4	52 36 1 49	37 27 20 19	85 57 37 15	51 15
5	69 34	79 15 10 21	97 0 26 51	
6		90 0	106 51 16 40	
7		110 26	116 51 7 0	

Altezza del Polo Gradi 47.

Hor.	♑	♈ ♎	♋	Horiz.
Frac.	G M	G M	G M	G M
5		249 53	243 16 7 27	
6		270 0	253 26 16 57	
7	290 7	281 5 10 10	263 32 26 58	
8	307 25 1 13	292 54 19 56	274 44 37 11	308 17
9	319 7 8 40	306 11 28 50	287 21 47 13	323 49
10	331 44 14 29	321 43 36 12	304 0 56 26	337 7
11	345 32 18 13	339 53 41 12	327 45 63 36	348 55
12	360 0 19 30	360 0 43 0	360 0 66 30	360 0
1	14 28 18 13	20 7 41 12	32 15 63 36	11 5
2	28 16 14 29	38 17 36 12	56 0 56 26	22 53
3	40 0 8 40	53 49 28 50	72 39 47 13	36 11
4	52 35 1 13	67 6 19 56	85 16 37 11	51 43
5	69 53	78 55 10 10	96 28 26 58	
6		90 0	106 34 16 57	
7		110 7	116 44 7 27	

Altezza del Polo Gradi 48.

Hor.	♑	♈ ♎	♋	Horiz.
Frac.	G M	G M	G M	G M
5		250 10	243 23 7 54	
6		270 0	253 44 17 14	
7	289 50	281 16 9 58	264 0 27 4	
8	307 26 0 36	293 14 19 33	275 25 37 6	307 51
9	319 7 7 54	306 37 28 18	288 25 46 54	323 23
10	331 52 13 36	322 10 35 25	305 13 55 52	336 47
11	345 37 17 14	340 10 40 16	328 47 62 45	348 44
12	360 0 18 30	360 0 42 0	360 0 65 30	360 0
1	14 23 17 14	19 50 40 16	41 13 62 45	11 16
2	28 8 13 36	37 50 35 25	54 47 55 52	23 13
3	40 53 7 54	53 43 28 18	71 35 46 54	36 37
4	52 34 0 36	66 46 19 33	84 35 37 6	52 9
5	70 10	78 44 9 58	96 0 27 4	
6		90 0	106 16 17 14	
7		109 50	116 37 7 54	

Altezza del Polo Gradi 49.

Hor. Frāc.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
5			250	27	243	31		
					8	21		
6			270	0	254	2		
					17	31		
7	289	33	281	26	264	30		
			9	47	27	10		
8	307	26	293	33	276	10	307	25
	0	0	19	9	37	0		
9	319	12	307	3	289	24	322	57
	7	9	27	38	46	35		
10	332	0	322	35	306	24	336	27
	12	43	34	37	55	17		
11	345	41	240	29	329	45	348	34
	16	16	39	19	61	54		
12	360	0	360	0	360	0	360	0
	17	30	41	0	64	30		
1	14	19	19	31	30	15	11	26
	16	16	39	19	61	54		
2	28	0	37	25	53	36	23	33
	12	43	34	37	55	17		
3	40	48	52	57	70	36	37	3
	7	9	27	38	46	35		
4	52	34	66	27	83	50		
			19	9	37	0		
5	70	27	78	34	95	30		
			9	47	27	10		
6			90	0	105	58		
					17	31		
7			109	33	116	29		
					8	21		

Altezza del Polo Gradi 50.

Hor. Frāc.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
5			250	43	243	39		
					8	48		
6			270	0	254	20		
					17	47		
7	289	17	281	36	265	4		
			9	35	27	16		
8	307	0	293	52	276	56		
			18	45	36	53		
9	319	17	307	28	290	22	322	33
	6	24	27	2	46	15		
10	332	0	322	59	307	32	336	9
	11	50	33	49	54	41		
11	345	46	240	43	330	40	348	24
	15	18	38	23	61	2		
12	360	0	360	0	360	0	360	0
	16	30	40	0	63	30		
1	14	14	19	17	29	20	11	36
	15	18	38	23	61	2		
2	28	0	37	0	52	28	23	51
	11	50	33	49	54	41		
3	40	43	52	32	69	38	37	27
	6	24	27	2	46	15		
4	53	0	66	8	83	4		
			18	45	36	53		
5	70	43	78	24	94	56		
			9	35	27	16		
6			90	0	105	40		
					17	47		
7			109	17	116	21		
					8	48		

Altezza del Polo Gradi 45. Minuti 30.

Hor.	♑	♐ ♒	♏ ♓	♈ ♎	♍ ♉	♌ ♊	♋	Horiz.
Frāc.	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M
5						249 24	243 7 6 49	
6				270 0	261 52 8 11	255 31 15 10	253 2 16 33	
7		290 36	288 44 2 1	280 50 10 27	272 30 18 40	265 34 25 20	262 53 26 49	
8	307 23 2 6	305 22 4 43	299 58 11 36	292 23 20 31	283 52 29 4	276 33 35 40	273 16 37 19	309 0
9	318 52 9 46	317 9 12 38	312 28 20 4	305 31 29 42	297 4 38 54	289 11 45 43	285 42 47 40	324 30
10	331 33 15 46	330 16 18 50	326 40 26 54	221 0 37 22	324 50 47 29	305 45 54 54	302 0 57 17	337 37
11	345 24 19 37	344 43 22 54	342 43 31 24	339 25 42 37	334 38 53 42	329 0 61 54	326 0 64 54	349 11
12	360 0 20 58	360 0 27 17	360 0 32 19	360 0 44 30	360 0 56 1	360 0 64 43	360 0 68 2	360 0
1	14 36 19 37	15 17 22 54	17 17 31 24	20 35 42 37	25 22 53 42	31 0 61 54	34 0 64 54	10 49
2	28 27 15 46	29 44 18 50	33 20 26 54	39 0 37 22	35 10 47 29	54 15 54 54	58 0 57 17	22 23
3	41 8 9 46	42 51 12 38	47 32 20 4	54 29 29 42	62 56 38 54	70 49 45 43	74 18 47 40	35 30
4	52 37 2 6	54 38 4 43	60 2 11 36	67 37 20 31	76 8 29 4	83 27 35 40	86 44 37 19	51 0
5		69 24	71 16 2 1	79 10 10 27	87 30 18 40	94 26 25 20	97 7 26 49	
6				90 0	98 8 8 11	104 29 15 10	106 58 16 33	
7						110 36	116 53 6 49	

T A V O L E

PER DISSEGNARE

HOROLOGII SOLARI BABILONICI, VERTICALI, O' MURALI,

Cioè di quelli, che principiano, & finiscono le hore al levar del Sole.

Supputate all'Elevatione del Polo gradi 35. fino à gradi 50. inclusive.

Altezza del Polo Gradi 35.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	308	43	278	44	249	0	4	19
	10	13	12	14	10	8	184	19
2	318	15	288	20	256	31	8	44
	19	6	24	11	22	51	188	44
3	332	7	299	50	264	0	13	22
	26	3	35	24	34	57	193	22
4	346	57	314	48	272	21	18	19
	30	21	45	11	47	13	198	19
5	2	56	339	58	283	9	23	45
	31	27	52	18	59	23	203	45
6	18	38	360	0	301	58	29	50
	29	8	55	0	70	47	209	50
7	32	48	25	2	347	36	36	47
	23	47	52	18	78	15	216	47
8	44	55	45	12	46	7	44	49
	16	3	45	11	74	19	224	49
9	55	9	60	10	71	27	54	10
	6	38	35	24	63	42	234	10
10	64	58	71	40	84	13		
			24	11	51	41		
11	77	4	81	16	93	6		
			12	14	39	25		
12			90	0	100	9		
			0	0	27	13		
13			102	56	108	14		
					15	20		
14			115	2	116	5		
					3	58		

Altezza del Polo Gradi 36.

Hor. Baibil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	309	0	278	57	248	49	4	25
	10	2	12	5	10	58	184	25
2	320	0	288	45	356	34	8	27
	18	42	23	52	22	32	188	27
3	333	0	300	27	264	20	13	41
	25	25	34	54	34	30	193	41
4	347	47	315	31	273	0	18	45
	29	30	44	29	46	37	198	45
5	3	38	335	30	284	9	24	16
	30	25	51	4	58	36	204	16
6	19	9	360	0	303	6	30	27
	28	0	54	0	69	46	210	27
7	33	11	24	30	345	46	37	27
	22	38	51	24	77	9	217	27
8	45	14	44	29	41	52	45	31
	14	57	44	29	73	59	225	31
9	55	30	59	33	68	46	54	50
	5	36	34	54	63	53	234	50
10	65	30	71	15	82	28		
			23	52	52	7		
11	77	24	81	3	91	53		
			12	5	40	1		
12			90	0	99	57		
			0	0	27	57		
13			102	36	107	36		
					16	11		
14			114	30	115	38		
					4	54		

Altezza del Polo Gradi 37.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	G	M
1	309	36	279	10	248	37	4	32
	9	51	11	56	10	48	184	32
2	320	48	289	10	256	37	9	10
	18	18	23	32	22	13	189	10
3	333	51	301	2	264	37	14	0
	24	47	34	23	34	1	194	0
4	348	38	316	11	278	24	19	10
	28	38	43	46	45	59	199	10
5	4	21	336	0	285	3	24	47
	29	23	50	29	57	48	204	47
6	19	41	360	0	304	4	31	2
	26	52	53	0	68	44	211	2
7	33	35	24	0	344	6	38	6
	21	29	50	29	76	2	218	6
8	45	35	43	49	37	43	46	11
	13	51	43	46	73	35	226	11
9	55	53	58	58	66	0	55	28
	4	34	34	23	64	1	235	28
10	66	0	70	50	80	39		
			23	32	52	33		
11	77	40	80	50	90	37		
			11	56	40	37		
12			90	0	99	3		
					28	41		
13			102	20	106	57		
					17	1		
14			114	0	115	8		
					5	51		

Altezza del Polo Gradi 38.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	G	M
1	310	15	279	22	248	23	4	38
	9	39	11	46	10	37	184	38
2	326	36	289	34	256	37	9	22
	17	53	23	12	21	53	189	22
3	334	44	306	37	264	53	14	18
	24	8	33	52	33	32	194	18
4	349	30	316	50	274	4	19	34
	27	46	43	2	45	20	199	34
5	5	4	331	29	285	52	25	17
	28	20	49	34	56	59	305	17
6	20	14	360	0	304	50	31	37
	25	44	52	0	67	42	211	37
7	34	0	23	31	342	36	38	45
	20	20	49	34	74	55	218	45
8	45	57	43	10	33	44	46	50
	12	44	43	2	73	7	226	50
9	56	17	58	23	63	11	56	4
	3	31	33	52	64	7	236	4
10	66	29	70	26	78	46		
			23	12	52	56		
11	77	56	80	38	89	19		
			11	46	41	12		
12			90	0	98	6		
					29	24		
13			102	4	106	15		
					17	52		
14			113	31	114	37		
					6	48		

Altezza del Polo Gradi 39.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	310	54	279	34	248	7	4	44
	9	27	11	36	10	26	184	44
2	322	25	289	58	256	34	9	34
	27	27	22	52	21	32	189	34
3	335	37	302	11	265	6	14	37
	23	28	33	20	32	2	194	37
4	351	22	317	28	274	32	19	58
	26	53	42	18	44	40	199	58
5	5	48	336	56	286	36	25	46
	27	17	48	39	56	8	205	46
6	20	48	360	0	305	28	32	11
	24	35	51	0	66	38	212	11
7	34	26	23	4	341	15	39	21
	19	10	48	39	73	47	219	21
8	46	21	42	32	29	56	47	28
	11	37	42	18	72	35	227	28
9	56	43	57	49	60	19		
			33	20	64	10		
10	66	56	70	2	76	49		
			22	52	53	18		
11	78	11	80	26	88	0		
			11	36	41	46		
12			90	0	96	6		
					30	7		
13			101	49	105	31		
					18	42		
14			113	4	114	4		
					7	45		

Altezza del Polo Gradi 40.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	311	36	279	46	247	50	4	50
	9	15	11	26	10	15	184	50
2	323	15	290	21	256	31	9	46
	17	1	22	31	21	11	189	46
3	336	32	302	44	265	16	14	55
	22	48	32	48	32	31	194	55
4	351	14	318	4	274	58	20	22
	26	0	41	34	44	0	200	22
5	366	32	337	22	287	15	26	15
	26	13	47	44	55	16	206	15
6	21	23	360	0	306	2	32	44
	23	26	50	0	65	33	212	44
7	34	54	22	38	339	58	39	57
	18	0	47	44	72	38	219	57
8	46	47	41	56	26	19	48	4
	10	29	41	34	71	59	228	4
9	57	11	57	16	57	25	57	12
	1	26	32	48	64	10	237	12
10	67	22	69	39	74	49		
			22	31	53	39		
11	78	26	80	14	86	36		
			11	26	42	19		
12			90	0	95	3		
					30	50		
13			101	14	104	44		
					19	33		
14			112	38	113	28		
					8	42		

Altezza del Polo Gradi 41.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	312	18	279	58	247	31	4	56
	9	2	11	16	10	4	184	56
2	324	6	290	45	256	27	9	58
	16	35	22	10	20	50	189	58
3	337	27	303	16	265	24	15	12
	22	7	32	15	31	59	195	12
4	352	6	318	39	275	21	20	45
	25	6	40	49	43	18	200	45
5	7	18	337	47	287	49	26	43
	25	9	46	47	54	23	206	43
6	22	0	360	0	306	28	34	16
	22	17	40.	0	64	28	213	16
7	35	24	22	13	338	46	40	32
	16	50	46	47	71	29	220	32
8	47	15	41	21	22	52	49	39
	9	21	40	49	71	19	228	39
9	57	43	56	44	54	28	57	44
	0	23	32	15	64	7	237	44
10	67	47	69	15	72	45		
			22	10	53	57		
11	78	39	80	2	85	8		
			11	16	42	51		
12			90	0	94	57		
					31	33		
13			100	21	103	55		
					20	23		
14			112	13	112	50		
					9	39		

Altezza del Polo Gradi 42.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	313	0	280	10	247	10	5	2
	8	48	11	5	9	52	185	2
2	325	0	291	7	256	19	10	10
	16	8	21	49	20	27	190	10
3	338	23	308	47	265	30	15	30
	21	26	31	42	31	26	195	30
4	353	0	319	13	275	40	21	7
	24	11	40	4	42	34	201	7
5	8	5	338	11	288	17	27	10
	24	5	45	52	53	28	207	10
6	22	38	360	0	306	47	33	47
	21	7	48	0	63	22	213	47
7	35	56	21	49	336	35	41	5
	15	39	45	52	70	19	221	5
8	47	46	40	47	19	32	49	13
	8	13	40	4	70	37	229	13
9	58	14	56	13	51	29		
			31	42	64	1		
10	68	11	68	53	70	36		
			21	49	54	14		
11	78	52	79	50	83	33		
			11	5	43	23		
12			90	0	92	48		
					32	15		
13			101	8	103	3		
					21	14		
14			111	49	112	9		
					10	37		
15			121	46	121	43		
					0	41		

Altezza del Polo Gradi 43.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	314	48	280	21	246	47	5	8
	8	35	10	55	9	40	185	8
2	325	53	291	29	256	8	10	21
	15	41	21	27	20	4	190	21
3	339	21	304	17	265	33	15	46
	20	44	31	8	30	53	195	46
4	353	56	319	45	275	55	21	30
	23	16	39	18	41	50	201	30
5	8	53	338	33	288	42	27	37
	23	0	44	57	52	32	207	37
6	23	18	360	0	307	0	34	18
	19	57	47	0	62	15	214	18
7	36	30	21	27	336	27	41	38
	14	28	44	57	69	9	221	38
8	48	19	40	5	16	23	49	45
	7	4	39	18	69	52	229	45
9	58	44	55	43	48	29		
			31	8	63	52		
10	68	33	68	31	68	24		
			21	27	54	29		
11	79	4	79	39	81	55		
			10	55	43	54		
12			90	0	92	36		
					32	57		
13			101	56	102	8		
					22	5		
14			111	27	111	26		
					11	35		
15			121	16	121	7		
					1	45		

Altezza del Polo Gradi 44.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	314	37	280	33	246	21	5	14
	8	22	10	44	9	28	185	14
2	326	49	291	51	255	55	10	33
	15	13	21	5	19	40	190	33
3	340	20	304	47	265	32	16	3
	20	1	30	34	30	18	196	3
4	354	53	320	16	276	6	21	51
	22	20	38	32	41	4	201	51
5	9	43	338	54	289	2	28	3
	21	54	33	1	51	35	208	3
6	24	0	360	0	307	6	34	47
	18	46	46	0	61	7	314	47
7	37	7	21	6	335	20	42	9
	13	16	44	1	67	58	222	9
8	48	54	39	44	13	22	50	16
	5	5	38	32	69	4	230	16
9	59	12	55	13	45	27		
			30	34	63	4		
10	68	54	68	9	66	7		
			21	5	54	43		
11	79	16	79	27	89	15		
			10	44	44	24		
12			90	0	91	20		
					33	29		
13			100	44	101	9		
					22	56		
14			111	6	110	39		
					12	33		
15			120	48	121	29		
					2	50		

Altezza del Polo Gradi 45.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	G	M
1	315	27	280	44	245	53	5	19
	8	8	10	33	9	15	185	19
2	327	46	292	12	255	40	10	44
	14	44	20	42	19	16	190	44
3	341	20	305	16	265	29	16	19
	19	17	30	0	29	42	196	19
4	355	50	320	46	276	13	22	12
	21	23	37	46	40	18	202	12
5	10	34	339	15	289	15	28	29
	20	48	43	5	50	38	208	29
6	24	44	360	0	307	9	35	16
	17	35	45	0	60	0	215	16
7	37	46	20	45	334	14	42	40
	12	4	43	5	66	47	222	40
8	49	32	39	14	10	30	50	46
	4	45	37	46	68	14	230	46
9	59	38	54	44	42	26		
			30	0	63	25		
10	69	15	67	48	63	46		
			20	42	54	54		
11	79	28	79	16	78	29		
			10	33	44	52		
12			90	0	90	0		
					34	20		
13			100	32	100	6		
					27	47		
14			110	45	109	50		
					13	32		
15			120	22	119	47		
					3	55		

Altezza del Polo Gradi 46.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	G	M
1	316	20	280	55	245	23	5	25
	7	54	10	21	9	2	185	25
2	328	46	292	33	255	20	10	55
	14	15	20	19	18	50	190	55
3	342	23	305	44	265	22	16	36
	18	33	29	25	29	5	196	36
4	356	50	321	15	276	14	22	33
	20	26	37	0	39	30	202	33
5	11	27	339	34	289	24	28	54
	19	41	42	9	49	39	208	54
6	25	30	360	0	307	4	35	44
	16	23	44	0	58	50	215	44
7	38	28	20	26	333	6	42	9
	10	51	42	9	65	35	223	0
8	50	13	38	45	7	43	51	15
	3	34	37	0	67	21	231	15
9	60	4	54	16	39	23		
			29	25	63	7		
10	69	34	67	27	61	20		
			20	19	55	3		
11	79	38	79	5	76	19		
			10	21	45	20		
12			90	0	88	35		
					35	1		
13			100	22	99	0		
					24	38		
14			110	26	108	57		
					14	32		
15			119	56	119	2		
					5	1		

Altezzadel Polo Gradi 47.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	318	14	281	5	244	49	5	30
	7	40	10	10	8	49	185	30
2	329	48	292	54	254	57	11	5
	13	45	19	56	18	24	191	5
3	343	27	306	11	265	12	16	51
	17	48	28	50	28	28	196	51
4	357	52	321	43	276	13	22	53
	19	28	36	12	38	41	202	53
5	12	22	339	53	289	28	29	18
	18	33	41	12	48	38	209	18
6	27	18	360	0	306	54	36	11
	15	10	43	0	57	40	216	11
7	39	12	20	7	332	0	43	37
	9	38	41	12	64	22	223	37
8	50	57	38	17	5	3	51	43
	2	23	36	12	66	26	231	43
9	60	28	53	49	36	19		
			28	50	62	46		
10	69	53	67	6	58	50		
			19	56	55	10		
11	79	48	78	55	74	44		
			10	10	45	46		
12			90	0	87	5		
					35	41		
13			100	12	97	51		
					25	29		
14			110	7	108	0		
					15	31		
15			119	32	118	14		
					6	7		

Altezza del Polo Gradi 48.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	318	11	281	16	244	12	5	35
	7	25	9	58	8	35	185	35
2	330	52	293	14	254	32	11	16
	13	14	19	33	17	57	191	16
3	344	33	306	37	264	58	17	7
	17	3	28	18	27	49	197	7
4	358	55	322	10	276	14	23	13
	18	30	35	25	37	50	203	13
5	13	20	340	10	289	26	29	41
	17	25	40	16	47	37	209	41
6	27	9	360	0	306	40	36	37
	13	56	42	0	56	28	216	37
7	39	0	19	50	330	52	44	5
	8	24	40	16	63	8	224	5
8	51	45	37	50	2	28	52	9
	1	11	35	25	65	29	232	9
9	60	52	53	23	33	16		
			28	18	62	22		
10	70	10	66	46	56	15		
			19	33	55	15		
11	79	57	78	44	72	44		
			9	58	46	12		
12			90	0	85	31		
					36	21		
13			100	3	96	37		
					26	20		
14			109	50	106	0		
					16	31		
15			119	8	117	22		
					7	14		

Altezza del Polo Gradi 49.

Hor. Babil.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
1	319 12 7 10	281 26 9 47	243 32 8 20	5 40 185 40
2	332 0 12 43	293 33 19 9	254 4 17 30	11 26 191 26
3	345 42 16 17	307 3 27 38	264 40 27 10	17 22 197 22
4	360 0 17 30	322 35 34 37	276 7 37 0	23 33 203 33
5	14 20 16 16	340 29 39 19	289 20 46 34	30 4 210 4
6	28 3 12 42	360 0 40 0	316 22 55 16	37 3 217 3
7	40 49 7 9	19 31 36 19	322 43 61 53	44 32 224 32
8	52 35	37 25 34 37	359 58 64 30	
9	61 14	52 57 27 38	30 13 61 54	
10	70 27	66 27 19 9	53 16 55 17	
11	80 6	78 34 9 47	70 38 46 36	
12		90 0	83 53 37 0	
13		99 54	95 18 27 11	
14		109 33	105 55 17 31	
15		118 46	116 26 8 21	
16		127 25	127 24 0 1	

Altezza del Polo Gradi 50.

Hor. Babil.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
1	320 16 6 54	281 36 9 35	242 48 8 8	5 46 185 46
2	333 9 12 11	293 52 18 45	253 31 17 2	11 36 191 36
3	346 54 15 30	307 28 27 2	264 18 26 29	17 36 197 36
4	1 10 16 29	323 0 33 49	275 53 36 6	23 51 203 51
5	15 23 15 6	340 43 38 23	289 9 45 30	30 25 210 25
6	28 0 11 27	360 0 40 0	305 57 54 3	37 27 217 27
7	41 43 5 53	19 17 38 23	328 31 60 38	44 57 224 57
8	53 0	37 0 33 49	357 30 63 29	
9	61 36	52 32 27 2	27 10 61 24	
10	70 43	66 8 18 45	50 52 55 18	
11	80 15	78 24 9 35	68 26 47 0	
12		90 0	82 9 37 39	
13		99 45	93 54 28 2	
14		109 17	104 45 18 32	
15		118 24	115 26 9 30	
16		126 0	126 29 1 14	

Altezza del Polo Gradi 45. Minuti 30.

Hor.	♑		♐♒		♏♓		♈♎		♍♉		♌♊		♋		Horiz.	
Babil.	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	315	56	310	44	297	37	280	50	263	58	250	50	245	17	5	22
	7	56	8	36	9	44	10	27	10	17	9	34	9	11	185	22
2	328	19	323	7	309	49	292	23	274	45	260	51	255	26	10	49
	14	23	15	47	18	28	20	31	20	47	19	44	19	2	190	49
3	341	55	336	53	323	39	305	31	286	21	268	40	265	21	16	28
	18	48	21	3	25	41	29	42	31	7	30	13	29	26	196	28
4	356	22	351	48	339	20	321	0	300	6	282	56	270	0	22	23
	20	47	23	53	30	42	37	22	40	46	40	38	39	55	202	23
5	11	2	17	12	356	28	339	25	317	23	297	21	289	16	28	42
	20	6	23	58	32	55	42	37	49	0	50	30	50	8	208	42
6	25	7	32	11	13	51	360	0	339	31	316	44	307	0	35	30
	16	50	21	18	31	58	44	30	54	31	57	7	59	25	215	30
7	38	6	46	2	30	13	20	35	5	19	344	48	333	34	42	54
	11	19	16	1	28	1	42	37	55	55	64	4	66	12	222	54
8	49	53	58	30	44	49	38	59	30	2	17	13	9	0	51	0
	4	3	9	6	21	36	37	22	52	42	63	53	67	50	231	0
9	59	51	69	46	57	37	54	29	50	8	44	25	40	52		
			0	35	13	25	29	42	45	54	58	26	63	18		
10			69	24	69	4	67	37	65	48	63	13	62	37		
					4	1	20	31	27	0	49	54	55	3		
11					79	33	79	10	78	32	77	44	77	50		
							10	27	26	59	39	58	45	10		
12							90	0	90	0	89	4	90	0		
									16	33	29	32	34	44		
13							100	27	100	15	99	45	99	29		
									6	5	19	5	24	17		
14									110	36	109	50	109	21		
											8	56	14	8		
15											120	9	119	24		
													4	34		

TAVOLA PERPETUA

Nella quale ſuppoſte le hore 24. al tramontar del Sole, immediate ſi vede ogni giorno in perpetuo le quattro coſe infraſcritte, cioè

1 L'Hora del naſcer del Sole.

2 La lunghezza del giorno, cioè quante hore, e minuti vi ſiano dal levare al tramontare del Sole.

3 Il Mezo giorno, cioè il momento medio trà il levare, & il tramontar del Sole.

4 La meza notte, cioè il momento medio trà il tramontare, & il levare del Sole.

Supputata all'altezza del Polo gradi 45. mà potrà ſervire commodamente anco per li Paeſi, che hanno il Polo elevato gradi 44. ò 46. ſenza ſenſibile errore.

Et ſervirà queſta Tavola mirabilmente anco per trovare la declinatione de' Muri col Sole, quando ſi voleſſe far un' Horologio à Sole di quelli, che ſuppongono il principio, & il fine delle hore 24. al tramontar del Sole.

O GE-

GENARO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	15	22	8	38	19	41	7	41
2	15	20	8	40	19	40	7	40
3	15	20	8	40	19	40	7	40
4	15	18	8	42	19	39	7	39
5	15	18	8	42	19	39	7	39
6	15	16	8	44	19	38	7	38
7	15	16	8	44	19	38	7	38
8	15	14	8	46	19	37	7	37
9	15	12	8	48	19	36	7	36
10	15	12	8	48	19	36	7	36
11	15	10	8	50	19	35	7	35
12	15	8	8	52	19	34	7	34
13	15	6	8	54	19	33	7	33
14	15	4	8	56	19	32	7	32
15	15	2	8	58	19	31	7	31
16	15	0	9	0	19	30	7	30
17	14	56	9	4	19	28	7	28
18	14	54	9	6	19	27	7	27
19	14	52	9	8	19	26	7	26
20	14	50	9	10	19	25	7	25
21	14	48	9	12	19	24	7	24
22	14	46	9	14	19	23	7	23
23	14	44	9	16	19	22	7	22
24	14	42	9	18	19	21	7	21
25	14	40	9	20	19	20	7	20
26	14	38	9	22	19	19	7	19
27	14	34	9	26	19	17	7	17
28	14	32	9	28	19	16	7	16
29	14	30	9	30	19	15	7	15
30	14	26	9	34	19	13	7	13
31	14	24	9	36	19	12	7	12

FEBRARO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	14	22	9	38	19	11	7	11
2	14	20	9	40	19	10	7	10
3	14	18	9	42	19	9	7	9
4	14	14	9	46	19	7	7	7
5	14	10	9	50	19	5	7	5
6	14	8	9	52	19	4	7	4
7	14	6	9	54	19	3	7	3
8	14	2	9	58	19	1	7	1
9	14	0	10	0	19	0	7	0
10	13	58	10	2	18	59	6	59
11	13	54	10	6	18	57	6	57
12	13	52	10	8	18	56	6	56
13	13	48	10	12	18	54	6	54
14	13	46	10	14	18	53	6	53
15	13	42	10	18	18	51	6	51
16	13	40	10	20	18	50	6	50
17	13	36	10	24	18	48	6	48
18	13	34	10	26	18	47	6	47
19	13	32	10	28	18	46	6	46
20	13	28	10	32	18	44	6	44
21	13	26	10	34	18	43	6	43
22	13	22	10	38	18	41	6	41
23	13	20	10	40	18	40	6	40
24	13	16	10	44	18	38	6	38
25	13	12	10	48	18	36	6	36
26	13	10	10	50	18	35	6	35
27	13	6	10	54	18	33	6	33
28	13	4	10	56	18	32	6	32
29	13	0	11	0	18	30	6	30

MARZO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole.		Lūghezza del giorno.		Mezo giorno.		Meza notte.	
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
1	13	0	11	0	18	30	6	30
2	12	58	11	2	18	29	6	29
3	12	54	11	6	18	27	6	27
4	12	50	11	10	18	25	6	25
5	12	48	11	12	18	24	6	24
6	12	44	11	16	18	22	6	22
7	12	42	11	18	18	21	6	21
8	12	38	11	22	18	19	6	19
9	12	34	11	26	18	17	6	17
10	12	32	12	28	18	16	6	16
11	12	28	11	32	18	14	6	14
12	12	26	11	34	18	13	6	13
13	12	22	11	38	18	11	6	11
14	12	20	11	40	18	10	6	10
15	12	16	11	44	18	8	6	8
16	12	14	11	46	18	7	6	7
17	12	10	11	50	18	5	6	5
18	12	6	11	54	18	3	6	3
19	12	4	11	56	18	2	6	2
20	12	0	12	0	18	0	6	0
21	11	56	12	4	17	58	5	58
22	11	54	12	6	17	57	5	57
23	11	50	12	10	17	55	5	55
24	11	46	12	14	17	53	5	53
25	11	44	12	16	17	52	5	52
26	11	40	12	20	17	50	5	50
27	11	38	12	22	17	49	5	49
28	11	34	12	26	17	47	5	47
29	11	32	12	28	17	46	5	46
30	11	28	12	32	17	44	5	44
31	11	26	12	34	17	43	5	43

APRILE.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole.		Lūghezza del giorno.		Mezo giorno.		Meza notte.	
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
1	11	22	12	38	17	41	5	41
2	11	18	12	42	17	39	5	39
3	11	16	12	44	17	38	5	38
4	11	12	12	48	17	36	5	36
5	11	10	12	50	17	35	5	35
6	11	6	12	54	17	33	5	33
7	11	2	12	58	17	31	5	31
8	11	0	13	0	17	30	5	30
9	10	56	13	4	17	28	5	28
10	10	54	13	6	17	27	5	27
11	10	50	13	10	17	25	5	25
12	10	48	13	12	17	24	5	24
13	10	44	13	16	17	22	5	22
14	10	40	13	20	17	20	5	20
15	10	38	13	22	17	19	5	19
16	10	34	13	26	17	17	5	17
17	10	32	13	28	17	16	5	16
18	10	30	13	30	17	15	5	15
19	10	28	13	32	17	14	5	14
20	10	26	13	34	17	13	5	[illegible]
21	10	24	13	36	17	12	4	[illegible]
22	10	20	13	40	17	10	5	[illegible]
23	10	18	13	42	17	9	5	[illegible]
24	10	14	13	46	17	7	5	[illegible]
25	10	12	13	48	17	6	5	[illegible]
26	10	8	13	52	17	4	5	[illegible]
27	10	6	13	54	17	3	5	[illegible]
28	10	2	13	58	17	1	5	[illegible]
29	10	0	14	0	17	0	5	[illegible]
30	9	58	14	2	16	59	4	[illegible]

MAGGIO.

Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
9	54	14	6	16	57	4	57
9	52	14	8	16	56	4	56
9	50	14	10	16	55	4	55
9	46	14	14	16	53	4	53
9	42	14	18	16	51	4	51
9	40	14	20	16	50	4	50
9	38	14	22	16	49	4	49
9	36	14	24	16	48	4	48
9	34	14	26	16	47	4	47
9	30	14	30	16	45	4	45
9	28	14	32	16	44	4	44
9	26	14	34	16	43	4	43
9	22	14	38	16	41	4	41
9	20	14	40	16	40	4	40
9	18	14	42	16	39	4	39
9	16	14	44	16	38	4	38
9	14	14	46	16	37	4	37
9	12	14	48	16	36	4	36
9	11	14	49	16	35	4	35
9	10	14	50	16	35	4	35
9	8	14	52	16	34	4	34
9	6	14	54	16	33	4	33
9	4	14	56	16	32	4	32
9	2	14	58	16	31	4	31
9	0	15	0	16	30	4	30
8	58	15	2	16	29	4	29
8	56	15	4	16	28	4	28
8	54	15	6	16	27	4	27
8	52	15	8	16	26	4	26
8	50	15	10	16	25	4	25
8	48	15	12	16	24	4	24

GIUGNO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	8	48	15	12	16	24	4	24
2	8	46	15	14	16	23	4	23
3	8	44	15	16	16	22	4	22
4	8	44	15	16	16	22	4	22
5	8	42	15	18	16	21	4	21
6	8	42	15	18	16	21	4	21
7	8	40	15	20	16	20	4	20
8	8	40	15	20	16	20	4	20
9	8	39	15	21	16	19	4	19
10	8	38	15	22	16	19	4	19
11	8	38	15	22	16	19	4	19
12	8	38	15	22	16	19	4	19
13	8	36	15	24	16	18	4	18
14	8	36	15	24	16	18	4	18
15	8	36	15	24	16	18	4	18
16	8	36	15	24	16	18	4	18
17	8	36	15	24	16	18	4	18
18	8	34	15	24	16	17	4	17
19	8	34	15	26	16	17	4	17
20	8	34	15	26	16	17	4	17
21	8	34	15	26	16	17	4	17
22	8	34	15	26	16	17	4	17
23	8	34	15	26	16	17	4	17
24	8	34	15	26	16	17	4	17
25	8	36	15	24	16	18	4	18
26	8	36	15	24	16	18	4	18
27	8	36	15	24	16	18	4	18
28	8	36	15	24	16	18	4	18
29	8	36	15	24	16	18	4	18
30	8	37	15	23	16	18	4	18

LUGLIO.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	8	38	15	22	16	19	4	19
2	8	38	15	22	16	19	4	19
3	8	38	15	22	16	19	4	19
4	8	40	15	20	16	20	4	20
5	8	40	15	20	16	20	4	20
6	8	42	15	18	16	21	4	21
7	8	42	15	18	16	21	4	21
8	8	44	15	16	16	22	4	22
9	8	44	15	16	16	22	4	22
10	8	46	15	14	16	23	4	23
11	8	48	15	12	16	24	4	24
12	8	48	15	12	16	24	4	24
13	8	50	15	10	16	25	4	25
14	8	52	15	8	16	26	4	26
15	8	54	15	6	16	27	4	27
16	8	56	15	4	16	28	4	28
17	8	58	15	2	16	29	4	29
18	9	0	15	0	16	30	4	30
19	9	2	14	58	16	31	4	31
20	9	4	14	56	16	32	4	32
21	9	5	14	55	16	32	4	32
22	9	7	14	53	16	33	4	33
23	9	9	14	51	16	34	4	34
24	9	10	14	50	16	35	4	35
25	9	12	14	48	16	36	4	36
26	9	14	14	46	16	37	4	37
27	9	16	14	44	16	38	4	38
28	9	18	14	42	16	39	4	39
29	9	20	14	40	16	40	4	40
30	9	22	14	38	16	41	4	41
31	9	26	14	34	16	43	4	43

AGOSTO.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	9	28	14	32	16	44	4	44
2	9	30	14	30	16	45	4	45
3	9	34	14	26	16	47	4	47
4	9	36	14	24	16	48	4	48
5	9	38	14	22	16	49	4	49
6	9	40	14	20	16	50	4	50
7	9	42	14	18	16	51	4	51
8	9	46	14	14	16	53	4	53
9	9	50	14	10	16	55	4	55
10	9	52	14	8	16	56	4	56
11	9	54	14	6	16	57	4	57
12	9	56	14	4	16	58	4	58
13	9	58	14	2	16	59	4	59
14	10	0	14	0	17	0	5	0
15	10	2	13	58	17	1	5	1
16	10	6	13	54	17	3	5	3
17	10	8	13	52	17	4	5	4
18	10	12	13	48	17	6	5	6
19	10	14	13	46	17	7	5	7
20	10	18	13	42	17	9	5	9
21	10	20	13	40	17	10	5	10
22	10	24	13	36	17	12	5	12
23	10	26	13	34	17	13	5	13
24	10	28	13	32	17	14	5	14
25	10	31	13	29	17	15	5	15
26	10	34	13	26	17	17	5	17
27	10	38	13	22	17	19	5	19
28	10	40	13	20	17	20	5	20
29	10	44	13	16	17	22	5	22
30	10	48	13	12	17	24	5	24
31	10	50	13	10	17	25	5	25

SETTEMBRE.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	10	54	13	6	17	27	5	27
2	10	56	13	4	17	28	5	28
3	11	0	13	0	17	30	5	30
4	11	2	12	58	17	31	5	31
5	11	6	12	54	17	33	5	33
6	11	10	12	50	17	35	5	35
7	11	12	12	48	17	36	5	36
8	11	16	12	44	17	38	5	38
9	11	18	12	42	17	39	5	39
10	11	22	12	38	17	41	5	41
11	11	26	12	34	17	43	5	43
12	11	28	12	32	17	44	5	44
13	11	30	12	30	17	45	5	45
14	11	32	12	28	17	46	5	46
15	11	34	12	26	17	47	5	47
16	11	38	12	22	17	49	5	49
17	11	40	12	20	17	50	5	50
18	11	44	12	16	17	52	5	52
19	11	46	12	14	17	53	5	53
20	11	50	12	10	17	55	5	55
21	11	54	12	6	17	57	5	57
22	11	56	12	4	17	58	5	58
23	12	0	12	0	18	0	6	0
24	12	4	11	56	18	2	6	2
25	12	6	11	54	18	3	6	3
26	12	10	11	50	18	5	6	5
27	12	14	11	46	18	7	6	7
28	12	16	11	44	18	8	6	8
29	12	20	11	40	18	10	6	10
30	12	22	11	38	18	11	6	11

OTTOBRE.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	12	26	11	34	18	13	6	13
2	12	28	11	32	18	14	6	14
3	12	32	11	28	18	16	6	16
4	12	34	11	26	18	17	6	17
5	12	38	11	22	18	19	6	19
6	12	42	11	18	18	21	6	21
7	12	44	11	16	18	22	6	22
8	12	48	11	12	18	24	6	24
9	12	50	11	10	18	25	6	25
10	12	54	11	6	18	27	6	27
11	12	58	11	2	18	29	6	29
12	13	0	11	0	18	30	6	30
13	13	4	10	56	18	32	6	32
14	13	6	10	54	18	33	6	33
15	13	10	10	50	18	35	6	35
16	13	12	10	48	18	36	6	36
17	13	16	10	44	18	38	6	38
18	13	20	10	40	18	40	6	40
19	13	22	10	38	18	41	6	41
20	13	26	10	34	18	43	6	43
21	13	28	10	32	18	44	6	44
22	13	32	10	28	18	46	6	46
23	13	34	10	26	18	47	6	47
24	13	36	10	24	18	48	6	48
25	13	40	10	20	18	50	6	50
26	13	42	10	18	18	51	6	51
27	13	46	10	14	18	53	6	53
28	13	48	10	12	18	54	6	54
29	13	52	10	8	18	56	6	56
30	13	54	10	6	18	57	6	57
31	13	58	10	2	18	59	6	59

NOVEMBRE.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	14	0	10	0	19	0	7	0
2	14	2	9	58	19	1	7	1
3	14	6	9	54	19	3	7	3
4	14	8	9	52	19	4	7	4
5	14	10	9	50	19	5	7	5
6	14	14	9	46	19	7	7	7
7	14	18	9	42	19	9	7	9
8	14	20	9	40	19	10	7	10
9	14	22	9	38	19	11	7	11
10	14	24	9	36	19	12	7	12
11	14	26	9	34	19	13	7	13
12	14	30	9	30	19	15	7	15
13	14	32	9	28	19	16	7	16
14	14	34	9	26	19	17	7	17
15	14	38	9	22	19	19	7	19
16	14	40	9	20	19	20	7	20
17	14	42	9	18	19	21	7	21
18	14	44	9	16	19	22	7	22
19	14	46	9	14	19	23	7	23
20	14	48	9	12	19	24	7	24
21	14	50	9	10	19	25	7	25
22	14	52	9	8	19	26	7	26
23	14	54	9	6	19	27	7	27
24	14	56	9	4	19	28	7	28
25	14	58	9	2	19	29	7	29
26	15	0	9	0	19	30	7	30
27	15	2	8	58	19	31	7	31
28	15	4	8	56	19	32	7	32
29	15	6	8	54	19	33	7	33
30	15	8	8	52	19	34	7	34

DECEMBRE.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	15	10	8	50	19	35	7	35
2	15	12	8	48	19	36	7	36
3	15	12	8	48	19	36	7	36
4	15	14	8	46	19	37	7	37
5	15	16	8	44	19	38	7	38
6	15	16	8	44	11	38	7	38
7	15	17	8	43	19	38	7	38
8	15	18	8	42	19	39	7	39
9	15	20	8	40	19	40	7	40
10	15	22	8	38	19	41	7	41
11	15	22	8	38	19	41	7	41
12	15	22	8	38	19	41	7	41
13	15	24	8	36	19	42	7	42
14	15	24	8	36	19	42	7	42
15	15	24	8	36	19	42	7	42
16	15	24	8	36	19	42	7	42
17	15	24	8	36	19	42	7	42
18	15	26	8	34	19	43	7	43
19	15	26	8	34	19	43	7	43
20	15	26	8	34	19	43	7	43
21	15	26	8	34	19	43	7	43
22	15	26	8	34	19	43	7	43
23	15	26	8	34	19	43	7	43
24	15	26	8	34	19	43	7	43
25	15	24	8	36	19	42	7	42
26	15	24	8	36	19	42	7	42
27	15	24	8	36	19	42	7	42
28	15	24	8	36	19	42	7	42
29	15	24	8	36	19	42	7	42
30	15	22	8	38	19	41	7	41
31	15	22	8	38	19	41	7	41

Loco del ☼ nel Zodiaco.	♈ Semid.		Semin.		♉ Semid.		Semin.		♊ Semid.		Semin.		in gradi.
	♎ Semin.		Semid.		♏ Semin.		Semid.		♐ Semin.		Semid.		
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	
0	6	0	6	0	6	47	5	13	7	26	4	34	30
1	6	2	5	58	6	48	5	12	7	27	4	33	29
2	6	3	5	57	6	50	5	10	7	28	4	32	28
3	6	5	5	55	6	51	5	9	7	29	4	31	27
4	6	7	5	53	6	53	5	7	7	30	4	30	26
5	6	8	5	52	6	54	5	6	7	31	4	29	25
6	6	10	5	50	6	56	5	4	7	32	4	28	24
7	6	11	5	49	6	57	5	3	7	33	4	27	23
8	6	13	5	47	6	59	5	1	7	34	4	26	22
9	6	14	5	46	7	0	5	0	7	35	4	25	21
10	6	16	5	44	7	1	4	59	7	36	4	24	20
11	6	17	5	43	7	3	4	57	7	36	4	24	19
12	6	19	5	41	7	4	4	56	7	37	4	23	18
13	6	21	5	39	7	5	4	55	7	38	4	22	17
14	6	22	5	38	7	7	4	53	7	38	4	22	16
15	6	24	5	36	7	9	4	51	7	39	4	21	15
16	6	25	5	35	7	10	4	50	7	39	4	21	14
17	6	27	5	33	7	11	4	49	7	40	4	20	13
18	6	29	5	31	7	12	4	48	7	40	4	20	12
19	6	30	5	31	7	13	4	47	7	41	4	19	11
20	6	32	5	28	7	15	4	45	7	41	4	19	10
21	6	33	5	27	7	16	4	44	7	41	4	19	9
22	6	35	5	25	7	17	4	43	7	42	4	18	8
23	6	36	5	24	7	19	4	41	7	42	4	18	7
24	6	38	5	22	7	20	4	40	7	42	4	18	6
25	6	40	5	20	7	21	4	39	7	42	4	18	5
26	6	41	5	19	7	22	4	38	7	42	4	18	4
27	6	43	5	17	7	23	4	37	7	43	4	17	3
28	6	44	5	16	7	24	4	36	7	43	4	17	2
29	6	46	5	14	7	25	4	35	7	43	4	17	1
30	6	47	5	13	7	26	4	34	7	43	4	17	0
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	
in gradi.	♍ Semid.		Semin.		♌ Semid.		Semin.		♋ Semid.		Semin.		Loco del ☼ nel Zodiaco
	♓ Semin.		Semid.		♒ Semin.		Semid.		♑ Semin.		Semid.		

TAVOLA PERPETUA

Nella quale (suppoſte le hore 24. mez'hora doppo ch'il Sole è tramontato,) immediate ſi vede, ogni giorno in perpetuo, le quattro coſe infraſcritte.

1 L'Hora del naſcer del Sole, cioè che hora ſona, ò moſtra l'Horologio da ruote, quando naſce il Sole.

2 La lunghezza del giorno artificiale, che ſuppongo principii mez'hora avanti il naſcer del Sole, & finiſca mez'hora doppo il tramontare del medeſimo.

3 Il mezo giorno, cioè l'hora, che ſona, ò moſtra l'Horologio da ruote, quando è il vero mezo giorno.

4 La meza notte, cioè che hora ſona, ò moſtra l'Horologio da ruote, quando è la vera meza notte.

Supputata all'altezza del Polo gradi 45. mà potrà ſervire commodamente anco per li Paeſi, che hanno il Polo elevato gradi 44. ò 46. ſenza ſenſibile errore.

Et ſervirà queſta Tavola mirabilmente anco per trovare la declinatione de' Muri col Sole, quando ſi voleſſe far un'Horologio à Sole di quelli, che ſi conformino agl'Horologii da ruote, che ſonano le 24. mez'hora doppo il tramontar del Sole.

GENARO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lūghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	14	52	9	38	19	11	7	11
2	14	50	9	40	19	10	7	10
3	14	50	9	40	19	10	7	10
4	14	50	9	42	19	9	7	9
5	14	48	9	42	19	9	7	9
6	14	46	9	44	19	8	7	8
7	14	46	9	44	19	8	7	8
8	14	44	9	46	19	7	7	7
9	14	42	9	48	19	6	7	6
10	14	42	9	48	19	6	7	6
11	14	40	9	50	19	5	7	5
12	14	38	9	52	19	4	7	4
13	14	36	9	54	19	3	7	3
14	14	34	9	56	19	2	7	2
15	14	32	9	58	19	1	7	1
16	14	30	10	0	19	0	7	0
17	14	26	10	4	18	58	6	58
18	14	24	10	6	18	57	6	57
19	14	22	10	8	18	56	6	56
20	14	20	10	10	18	55	6	55
21	14	18	10	12	18	54	6	54
22	14	16	10	14	18	53	6	53
23	14	14	10	16	18	52	6	52
24	14	12	10	18	18	51	6	51
25	14	10	10	20	18	50	6	50
26	14	8	10	22	18	49	6	49
27	14	4	10	26	18	47	6	47
28	14	2	10	28	18	46	6	46
29	14	0	10	30	18	45	6	45
30	13	56	10	34	18	43	6	43
31	13	54	10	36	18	42	6	42

FEBRARO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lūghezza del giorno. H.	M.	Meza giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	13	52	10	38	18	41	6	41
2	13	50	10	40	18	40	6	40
3	13	48	10	42	18	39	6	39
4	13	44	10	46	18	37	6	37
5	13	40	10	50	18	35	6	35
6	13	38	10	52	18	34	6	34
7	13	36	10	54	18	33	6	33
8	13	32	10	58	18	31	6	31
9	13	30	11	0	18	30	6	30
10	13	28	11	2	18	29	6	29
11	13	24	11	6	18	27	6	27
12	13	22	11	8	18	26	6	26
13	13	18	11	12	18	24	6	24
14	13	16	11	14	18	23	6	23
15	13	12	11	18	18	21	6	21
16	13	10	11	20	18	20	6	20
17	13	6	11	24	18	18	6	18
18	13	4	11	26	18	17	6	17
19	13	2	11	28	18	16	6	16
20	12	58	11	32	18	14	6	14
21	12	56	11	34	18	13	6	13
22	12	52	11	38	18	11	6	11
23	12	50	11	40	18	10	6	10
24	12	46	11	44	18	8	6	8
25	12	42	11	48	18	6	6	6
26	12	40	11	50	18	5	6	5
27	12	36	11	54	18	3	6	3
28	12	34	11	56	18	2	6	2
29	12	30	12	0	18	0	6	0

MARZO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	12	30	12	0	18	0	6	0
2	12	28	12	2	17	59	5	59
3	12	24	12	6	17	57	5	57
4	12	20	12	10	17	55	5	55
5	12	18	12	12	17	54	5	54
6	12	14	12	16	17	52	5	52
7	12	12	12	18	17	51	5	51
8	12	8	12	22	17	49	5	49
9	12	4	12	26	17	47	5	47
10	12	2	12	28	17	46	5	46
11	11	58	12	32	17	44	5	44
12	11	56	12	34	17	43	5	43
13	11	52	12	36	17	41	5	41
14	11	50	12	40	17	40	5	40
15	11	46	12	44	17	38	5	38
16	11	44	12	46	17	37	5	37
17	11	40	12	50	17	35	5	35
18	11	36	12	54	17	33	5	33
19	11	34	12	56	17	32	5	32
20	11	30	13	0	17	30	5	30
21	11	26	13	4	17	28	5	28
22	11	24	13	6	17	27	5	27
23	11	20	13	10	17	25	5	25
24	11	16	13	14	17	23	5	23
25	11	14	13	16	17	22	5	22
26	11	10	13	20	17	20	5	20
27	11	8	13	22	17	19	5	19
28	11	4	13	26	17	17	5	17
29	11	2	13	28	17	16	5	16
30	10	58	13	32	17	14	5	14
31	10	56	13	34	17	13	5	13

APRILE.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	10	52	13	38	17	11	5	11
2	10	48	13	42	17	9	5	9
3	10	46	13	44	17	8	5	8
4	10	42	13	48	17	6	5	6
5	10	40	13	50	17	5	5	5
6	10	36	13	54	17	3	5	3
7	10	32	13	58	17	1	5	1
8	10	30	14	0	17	0	5	0
9	10	26	14	4	16	58	4	58
10	10	24	14	6	16	57	4	57
11	10	20	14	10	16	55	4	55
12	10	18	14	12	16	54	4	54
13	10	14	14	16	16	52	4	52
14	10	10	14	20	16	50	4	50
15	10	8	14	22	16	49	4	49
16	10	4	14	26	16	47	4	47
17	10	2	14	28	16	46	4	46
18	10	0	14	30	16	45	4	45
19	9	58	14	32	16	44	4	44
20	9	56	14	34	16	43	4	43
21	9	54	14	36	16	42	4	42
22	9	50	14	38	16	40	4	40
23	9	48	14	42	16	39	4	39
24	9	44	14	46	16	37	4	37
25	9	42	14	48	16	36	4	36
26	9	38	14	52	16	34	4	34
27	9	36	14	54	16	33	4	33
28	9	32	14	58	16	31	4	31
29	9	30	15	0	16	30	4	30
30	9	28	15	2	16	29	4	29

MAGGIO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lūghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	9	24	15	6	16	27	4	27
2	9	22	15	8	16	26	4	26
3	9	20	15	10	16	25	4	25
4	9	16	15	14	16	23	4	23
5	9	12	15	18	16	21	4	21
6	9	10	15	20	16	20	4	20
7	9	8	15	22	16	19	4	19
8	9	6	15	24	16	18	4	18
9	9	4	15	26	16	17	4	17
10	9	0	15	30	16	15	4	15
11	8	58	15	32	16	14	4	14
12	8	56	15	34	16	13	4	13
13	8	52	15	38	16	11	4	11
14	8	50	15	40	16	10	4	10
15	8	48	15	42	16	9	4	9
16	8	46	15	44	16	8	4	8
17	8	44	15	46	16	7	4	7
18	8	42	15	48	16	6	4	6
19	8	41	15	49	16	5	4	5
20	8	40	15	50	16	5	4	5
21	8	38	15	52	16	4	4	4
22	8	36	15	54	16	3	4	3
23	8	34	15	56	16	2	4	2
24	8	32	15	58	16	1	4	1
25	8	30	16	0	16	0	4	0
26	8	28	16	2	15	59	3	59
27	8	26	16	4	15	58	3	58
28	8	24	16	6	15	57	3	57
29	8	22	16	8	15	56	3	56
30	8	20	16	10	15	55	3	55
31	8	18	16	12	15	54	3	54

GIUGNO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lūghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	8	18	16	12	15	54	3	54
2	8	16	16	14	15	53	3	53
3	8	14	16	16	15	52	3	52
4	8	14	16	16	15	52	3	52
5	8	12	16	18	15	51	3	51
6	8	12	16	18	15	51	3	51
7	8	10	16	20	15	50	3	50
8	8	10	16	20	15	50	3	50
9	8	9	16	21	15	49	3	49
10	8	8	16	22	15	49	3	49
11	8	8	16	22	15	49	3	49
12	8	8	16	22	15	49	3	49
13	8	6	16	24	15	48	3	48
14	8	6	16	24	15	48	3	48
15	8	6	16	24	15	48	3	48
16	8	6	16	24	15	48	3	48
17	8	6	16	24	15	48	3	48
18	8	4	16	24	15	47	3	47
19	8	4	16	26	15	47	3	47
20	8	4	16	26	15	47	3	47
21	8	4	16	26	15	47	3	47
22	8	4	16	26	15	47	3	47
23	8	4	16	26	15	47	3	47
24	8	4	16	26	15	47	3	47
25	8	6	16	24	15	48	3	48
26	8	6	16	24	15	48	3	48
27	8	6	16	24	15	48	3	48
28	8	6	16	24	15	48	3	48
29	8	6	16	24	15	48	3	48
30	8	7	16	23	15	48	3	48

LUGLIO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	8	8	16	22	15	49	3	49
2	8	8	16	22	15	49	3	49
3	8	8	16	22	15	49	3	49
4	8	10	16	20	15	50	3	50
5	8	10	16	20	15	50	3	50
6	8	12	16	18	15	51	3	51
7	8	12	16	18	15	51	3	51
8	8	14	16	16	15	52	3	52
9	8	14	16	16	15	52	3	52
10	8	16	16	14	15	53	3	53
11	8	18	16	12	15	54	3	54
12	8	18	16	12	15	54	3	54
13	8	20	16	10	15	55	3	55
14	8	22	16	8	15	56	3	56
15	8	24	16	6	15	57	3	57
16	8	26	16	4	15	58	3	58
17	8	28	16	2	15	59	3	59
18	8	30	16	0	16	0	4	0
19	8	32	15	58	16	1	4	1
20	8	34	15	56	16	2	4	2
21	8	35	15	55	16	2	4	2
22	8	37	15	53	16	3	4	3
23	8	39	15	51	16	4	4	4
24	8	40	15	50	16	5	4	5
25	8	42	15	48	16	6	4	6
26	8	44	15	46	16	7	4	7
27	8	46	15	44	16	8	4	8
28	8	48	15	42	16	9	4	9
29	8	50	15	40	16	10	4	10
30	8	52	15	38	16	11	4	11
31	8	56	15	34	16	13	4	13

AGOSTO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	8	58	15	32	16	14	4	14
2	9	0	15	30	16	15	4	15
3	9	4	15	26	16	17	4	17
4	9	6	15	24	16	18	4	18
5	9	8	15	22	16	19	4	19
6	9	10	15	20	16	20	4	20
7	9	12	15	18	16	21	4	21
8	9	16	15	14	16	23	4	23
9	9	20	15	10	16	25	4	25
10	9	22	15	8	16	26	4	26
11	9	24	15	6	16	27	4	27
12	9	26	15	4	16	28	4	28
13	9	28	15	2	16	29	4	29
14	9	30	15	0	16	30	4	30
15	9	32	14	58	16	31	4	31
16	9	36	14	54	16	33	4	33
17	9	38	14	52	16	34	4	34
18	9	42	14	48	16	36	4	36
19	9	44	14	46	16	37	4	37
20	9	48	14	42	16	39	4	39
21	9	50	14	40	16	40	4	40
22	9	54	14	36	16	42	4	42
23	9	56	14	34	16	43	4	43
24	9	58	14	32	16	44	4	44
25	10	2	14	29	16	45	4	45
26	10	4	14	26	16	47	4	47
27	10	8	14	22	16	49	4	49
28	10	10	14	20	16	50	4	50
29	10	14	14	16	16	52	4	52
30	10	18	14	12	16	54	4	54
31	10	20	14	10	16	55	4	55

SET-

SETTEMBRE.

Giorni del Meſe	Naſcer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	10	24	14	6	16	57	4	57
2	10	26	14	4	16	58	4	58
3	10	30	14	0	17	0	5	0
4	10	32	13	58	17	1	5	1
5	10	36	13	54	17	3	5	3
6	10	40	13	50	17	5	5	5
7	10	42	13	48	17	6	5	6
8	10	46	13	44	17	8	5	8
9	10	48	13	42	17	9	5	9
10	10	52	13	38	17	11	5	11
11	10	56	13	34	17	13	5	13
12	10	58	13	32	17	14	5	14
13	11	0	13	30	17	15	5	15
14	11	2	13	28	17	16	5	16
15	11	4	13	26	17	17	5	17
16	11	8	13	22	17	19	5	19
17	11	10	13	20	17	20	5	20
18	11	14	13	16	17	22	5	22
19	11	16	13	14	17	23	5	23
20	11	20	13	10	17	25	5	25
21	11	24	13	6	17	27	5	27
22	11	26	13	4	17	28	5	28
23	11	30	13	0	17	30	5	30
24	11	34	12	56	17	32	5	32
25	11	36	12	54	17	33	5	33
26	11	40	12	50	17	35	5	35
27	11	44	12	46	17	37	5	37
28	11	46	12	44	17	38	5	38
29	11	50	12	40	17	40	5	40
30	11	52	12	38	17	41	5	41

OTTOBRE.

Giorni del Meſe.	Naſcer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	11	56	12	34	17	43	5	43
2	11	58	12	32	17	44	5	44
3	12	2	12	28	17	46	5	46
4	12	4	12	26	17	47	5	47
5	12	8	12	22	17	49	5	49
6	12	12	12	18	17	51	5	51
7	12	14	12	16	17	52	5	52
8	12	18	12	12	17	54	5	54
9	12	20	12	10	17	55	5	55
10	12	24	12	6	17	57	5	57
11	12	28	12	2	17	59	5	59
12	12	30	12	0	18	0	6	0
13	12	34	11	56	18	2	6	2
14	12	36	11	54	18	3	6	3
15	12	40	11	50	18	5	6	5
16	12	42	11	48	18	6	6	6
17	12	46	11	44	18	8	6	8
18	12	50	11	40	18	10	6	10
19	12	52	11	38	18	11	6	11
20	12	56	11	34	18	13	6	13
21	12	58	11	32	18	14	6	14
22	13	2	11	28	18	16	6	16
23	13	4	11	26	18	17	6	17
24	13	6	11	24	18	18	6	18
25	13	10	11	20	18	20	6	20
26	13	12	11	18	18	21	6	21
27	13	16	11	14	18	23	6	23
28	13	18	11	12	18	24	6	24
29	13	22	11	8	18	26	6	26
30	13	24	11	6	18	27	6	27
31	13	28	11	2	18	29	6	29

NOVEMBRE.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lughezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	13	30	11	0	18	30	6	30
2	13	32	10	58	18	31	6	31
3	13	36	10	54	18	33	6	33
4	13	38	10	52	18	34	6	34
5	13	40	10	50	18	35	6	35
6	13	44	10	46	18	37	6	37
7	13	48	10	42	18	39	6	39
8	13	50	10	40	18	40	6	40
9	13	52	10	38	18	41	6	41
10	13	54	10	36	18	42	6	42
11	13	56	10	34	18	43	6	43
12	14	0	10	30	18	45	6	45
13	14	2	10	28	18	46	6	46
14	14	4	10	26	18	47	6	47
15	14	8	10	22	18	49	6	49
16	14	10	10	20	18	50	6	50
17	14	12	10	18	18	51	6	51
18	14	14	10	16	18	52	6	52
19	14	16	10	14	18	53	6	53
20	14	18	10	12	18	54	6	54
21	14	20	10	10	18	55	6	55
22	14	22	10	8	18	56	6	56
23	14	24	10	6	18	57	6	57
24	14	26	10	4	18	58	6	58
25	14	28	10	2	18	59	6	59
26	14	30	10	0	19	0	7	0
27	14	32	9	58	19	1	7	1
28	14	34	9	56	19	2	7	2
29	14	36	9	54	19	3	7	3
30	14	38	9	52	19	4	7	4

DECEMBRE.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lughezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	14	40	9	50	19	5	7	5
2	14	42	9	48	19	6	7	6
3	14	42	9	48	19	6	7	6
4	14	44	9	46	19	7	7	7
5	14	46	9	44	19	8	7	8
6	14	46	9	44	19	8	7	8
7	14	47	9	43	19	8	7	8
8	14	48	9	42	19	9	7	9
9	14	50	9	40	19	10	7	10
10	14	52	9	38	19	11	7	11
11	14	52	9	38	19	11	7	11
12	14	52	9	38	16	11	7	11
13	14	54	9	36	19	12	7	12
14	14	54	9	36	19	12	7	12
15	14	54	9	36	19	12	7	12
16	14	54	9	36	19	12	7	12
17	14	54	9	36	19	12	7	12
18	14	56	9	34	19	13	7	13
19	14	56	9	34	19	13	7	13
20	14	56	9	34	19	13	7	13
21	14	56	9	34	19	13	7	13
22	14	56	9	34	19	13	7	13
23	14	56	9	34	19	13	7	13
24	14	56	9	34	19	13	7	13
25	14	54	9	36	19	12	7	12
26	14	54	9	36	19	12	7	12
27	14	54	9	36	19	12	7	12
28	14	54	9	36	19	12	7	12
29	14	54	9	36	19	12	7	12
30	14	52	9	38	19	11	7	11
31	14	52	9	38	19	11	7	11

Loco del ☼ nel Zodiaco.	♈ Diurno		Nottur.		♉ Diurno		Nottur.		♊ Diurno		Nottur.		in gradi.
	♎ Nottur.		Diurno		♏ Nottur.		Diurno		♐ Nottur.		Diurno		
	H.	M.	H.	M	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	
0	12	0	12	0	13	34	10	26	14	52	9	8	30
1	12	4	11	56	13	36	10	24	14	54	9	6	29
2	12	6	11	53	13	40	10	20	14	56	9	4	28
3	12	10	11	50	13	42	10	18	14	58	9	2	27
4	12	14	11	46	13	46	10	14	15	0	9	0	26
5	12	16	11	44	13	48	10	12	15	2	8	58	25
6	12	20	11	40	13	52	10	8	15	4	8	56	24
7	12	22	11	38	13	54	10	6	15	6	8	54	23
8	12	26	11	34	13	58	10	2	15	8	8	52	22
9	12	28	11	32	14	0	10	0	15	10	8	50	21
10	12	32	11	28	14	2	9	58	15	12	8	48	20
11	12	34	11	26	14	6	9	54	15	12	8	48	19
12	12	38	11	22	14	8	9	52	15	14	8	46	18
13	12	42	11	18	14	10	9	50	15	16	8	44	17
14	12	44	11	16	14	14	9	48	15	16	8	44	16
15	12	48	11	12	14	18	9	42	15	18	8	43	15
16	12	50	11	10	14	20	9	40	15	18	8	42	14
17	12	54	11	6	14	22	9	38	15	20	8	40	13
18	12	58	11	2	14	24	9	36	15	20	8	40	12
19	13	0	11	0	14	26	9	34	15	22	8	38	11
20	13	4	10	56	14	30	9	30	15	22	8	38	10
21	13	6	10	54	14	32	9	28	15	22	8	38	9
22	13	10	10	50	14	34	9	26	15	24	8	36	8
23	13	12	10	48	14	38	9	22	15	24	8	36	7
24	13	16	10	44	14	40	9	20	15	24	8	36	6
25	13	20	10	40	14	42	9	18	15	24	8	36	5
26	13	22	10	38	14	44	9	16	15	24	8	36	4
27	13	26	10	34	14	46	9	14	15	26	8	34	3
28	13	28	10	32	14	48	9	12	15	26	8	34	2
29	13	32	10	28	14	50	9	10	15	26	8	34	1
30	13	34	10	26	14	52	9	8	15	26	8	34	0
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	
in gradi.	♍ Diurno		Nottur.		♌ Diurno		Nottur.		♋ Diurno		Nottur.		Loco del ☼ nel Zodiaco
	♓ Nottur.		Diurno		♒ Nottur.		Diurno		♑ Nottur.		Diurno		

TAVOLA PERPETUA,

E T

UNIVERSALE.

Nella quale immediate ſi vede ogni giorno, *in meridie*, quanti gradi, e minuti occupi il Sole nel Zodiaco, & nel medeſimo tempo ſi sà anco, quanta ſia la Declinatione del medeſimo dall'Equatore; Et acciò ſia perpetua, l'hò ſupputata, per quattro anni, cioè per l'anno Biſeſto, Primo, Secondo, & Terzo doppo il Biſeſto; Perche in queſti quattr' anni, (che finiti ritornano) ſi vede tutta la varietà, che può haver' il Sole nel Zodiaco, con maggior ſicurezza, e preciſione, che ſe voleſſimo ciò indagare, con qualche inſtromento.

Et queſta Tavola ſervirà anco per trovare l'altezza del Polo, l'altezza maſſima Meridiana del Sole, & anco per trovare la linea Meridiana, coſe tutte utiliſſime, per deſcrivere con perfettione gl'Horologii Solari Verticali.

Giorni del Mese.	*Bisesto* GENARO. Loco del ☉ ♑ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*P. doppo il Bisesto* GENARO. Loco del ☉ ♑ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Secondo* GENARO. Loco del ☉ ♑ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Terzo* GENARO. Loco dol ☉ ♑ G.	M.	Declinatione. G.	M.
1	11	3	23	7	11	47	22	59	11	33	23	0	11	18	23	1
2	12	5	22	57	12	49	22	52	12	34	22	54	12	19	22	56
3	13	6	22	51	13	50	22	47	13	35	22	48	13	21	22	50
4	14	7	22	45	14	51	22	40	14	36	22	41	14	22	22	43
5	15	8	22	37	15	53	22	33	15	38	22	35	15	23	22	37
6	16	10	22	31	16	54	22	26	16	39	22	27	16	24	22	29
7	17	11	22	23	17	55	22	18	17	40	22	20	17	26	22	22
8	18	12	22	16	18	56	22	10	18	42	22	12	18	27	22	14
9	19	13	22	7	19	58	22	0	19	43	22	3	19	28	22	5
10	20	14	21	58	20	59	21	51	20	44	21	54	20	29	21	56
11	21	16	21	49	22	0	21	42	21	45	21	44	21	31	21	47
12	22	17	21	39	23	1	21	32	22	47	21	34	22	32	21	37
13	23	18	21	28	24	2	21	22	23	48	21	23	23	33	21	26
14	24	19	21	18	25	4	21	10	24	49	21	13	24	34	21	16
15	25	21	21	8	26	5	20	59	25	50	21	6	25	36	21	5
16	26	22	20	56	27	6	20	48	26	51	20	51	26	37	20	53
17	27	23	20	48	28	9	20	35	27	53	20	38	27	38	20	41
18	28	24	20	32	29	8	20	23	28	54	20	26	28	39	20	29
19	29	25	20	19	0 ♒	10	20	10	29	55	20	13	29	40	20	16
20	0 ♒	26	20	7	1	11	19	57	0 ♒	56	20	0	0 ♒	41	20	3
21	1	28	19	53	2	12	19	44	1	57	19	47	1	42	19	50
22	2	28	19	39	3	13	19	29	2	58	19	32	2	43	19	36
23	3	30	19	25	4	14	19	15	3	59	19	18	3	45	19	22
24	4	31	19	11	5	15	19	0	5	[illegible]	19	4	4	46	19	8
25	5	32	18	56	6	16	18	45	6	[illegible]	18	49	5	47	18	53
26	6	33	18	44	7	17	18	30	7	2	18	34	6	48	18	37
27	7	34	18	25	8	18	18	14	8	3	18	17	7	49	18	21
28	8	35	18	10	9	19	17	58	9	4	18	2	8	50	18	6
29	9	36	17	54	10	20	17	42	10	5	17	46	9	51	17	49
30	10	37	17	38	11	21	17	25	11	6	17	29	10	52	17	34
31	11	38	17	20	12	22	17	9	12	7	17	13	11	53	17	16

Giorni del Mese	*Bisesto* FEBRARO. *Loco del* ☉ ♒ G.	M.	*Declinatione.* G.	M.	*P. doppo il Bisesto* FEBRARO. *Loco del* ☉ ♒ G.	M.	*Declinatione.* G.	M.	*Secondo* FEBRARO. *Loco del* ☉ ♒ G.	M.	*Declinatione.* G.	M.	*Terzo* FEBRARO. *Loco del* ☉ ♒ G.	M.	*Declinatione.* G.	M.
1	12	37	17	4	13	23	16	50	13	8	16	54	12	53	16	59
2	13	38	16	46	14	24	16	33	14	9	16	34	13	54	16	42
3	14	39	16	28	15	25	16	15	15	10	16	20	14	55	16	24
4	15	40	16	11	16	26	15	57	16	11	16	2	15	56	16	6
5	16	40	15	53	17	26	15	39	17	12	15	44	16	57	15	48
6	17	41	15	35	18	27	15	20	18	12	15	25	17	58	15	29
7	18	42	15	14	19	28	15	2	19	13	15	6	18	58	15	9
8	19	42	14	57	20	29	14	42	20	14	14	46	19	59	14	51
9	20	43	14	37	21	29	14	22	21	15	14	27	21	0	14	32
10	21	44	14	18	22	30	14	3	22	15	14	8	22	0	14	13
11	22	45	13	58	23	31	13	43	23	16	13	48	23	1	13	53
12	23	45	13	38	24	31	13	23	24	17	13	28	24	2	13	33
13	24	46	13	18	25	32	13	2	25	17	13	8	25	2	13	12
14	25	47	12	56	26	32	12	42	26	18	12	47	26	2	12	52
15	26	47	12	37	27	33	12	21	27	18	12	27	27	4	12	31
16	27	48	12	16	28	33	12	0	28	19	12	6	28	4	12	10
17	28	48	11	55	29	34	11	39	29	19	11	44	29	5	11	49
18	29	49	11	34	0 ♓	34	11	18	0 ♓	20	11	23	0 ♓	5	11	29
19	0 ♓	49	11	13	1	35	10	56	1	20	11	2	1	5	11	7
20	1	49	10	52	2	35	10	35	2	21	10	40	2	6	10	46
21	2	50	10	29	3	36	10	13	3	21	10	19	3	6	10	24
22	3	50	10	8	4	36	9	51	4	21	9	57	4	7	10	2
23	4	50	9	46	5	36	9	30	5	22	9	35	5	7	9	40
24	5	51	9	24	6	36	9	7	6	22	9	12	6	7	9	17
25	6	51	9	1	7	37	8	44	7	22	8	49	7	8	8	54
26	7	51	8	39	8	37	8	21	8	22	8	28	8	8	8	33
27	8	52	8	17	9	37	8	0	9	23	8	4	9	8	8	9
28	9	52	7	53	10	37	7	36	10	23	7	42	10	8	7	47
29	10	52	7	30												

Giorni del Mese.	*Bisesto* MARZO. Loco del ☼ ♓ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*P. doppo il Bisesto* MARZO. Loco del ☼ ♓ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Secondo* MARZO. Loco del ☼ ♓ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Terzo* MARZO. Loco del ☼ ♓ G.	M.	Declinatione. G.	M.
1	11	52	7	8	11	37	7	14	11	23	7	19	11	8	7	25
2	12	52	7	8	12	37	6	50	12	23	6	56	12	8	7	2
3	13	52	6	22	13	38	6	27	13	23	6	33	13	8	6	39
4	14	52	5	58	14	38	6	4	14	23	6	10	14	8	6	16
5	15	52	5	35	15	37	5	41	15	23	5	47	15	8	5	52
6	16	52	5	12	16	37	5	18	16	23	5	23	16	8	5	29
7	17	52	4	48	17	37	4	54	17	23	5	0	17	8	5	6
8	18	52	4	25	18	37	4	31	18	23	4	37	18	8	4	42
9	19	52	4	1	19	37	4	11	19	23	4	13	19	8	4	19
10	20	51	3	38	20	37	3	43	20	22	3	49	20	8	3	55
11	21	51	3	15	21	37	3	20	21	22	3	26	21	8	3	32
12	22	51	2	49	22	36	2	57	22	22	3	3	22	8	3	8
13	23	50	2	27	23	36	2	33	23	22	2	38	23	7	2	44
14	24	50	2	4	24	36	2	9	24	21	2	15	24	7	2	20
15	25	50	1	40	25	35	1	46	25	21	1	52	25	6	1	58
16	26	49	1	16	26	35	1	22	26	20	1	28	26	6	1	34
17	27	49	0	52	27	34	0	58	27	20	1	4	27	6	1	10
18	28	48	0	29	28	34	0	34	28	19	0	40	28	5	0	46
19	29	48	0	5	29	33	0	11	29	19	0	16	29	5	0	22
20	0 ♈	47	0	19	0 ♈	33	0	13	0 ♈	18	0	7	0 ♈	4	0	2
21	1	47	0	43	1	32	0	37	1	18	0	31	1	3	0	25
22	2	46	1	6	2	31	1	0	2	17	0	55	2	3	0	49
23	3	45	1	30	3	30	1	24	3	16	1	18	3	2	1	13
24	4	44	1	54	4	30	1	48	4	16	1	42	4	1	1	36
25	5	44	2	17	5	29	2	11	5	15	2	6	5	1	2	0
26	6	43	2	40	6	29	2	35	6	14	2	29	6	0	2	23
27	7	42	3	4	7	28	2	58	7	13	2	52	6	59	2	47
28	8	42	3	28	8	27	3	22	8	13	3	16	7	58	3	10
29	9	40	3	50	9	26	3	44	9	12	3	39	8	57	3	34
30	10	39	4	14	10	25	4	8	10	11	4	2	9	56	3	56
31	11	38	4	37	11	24	4	32	11	10	4	26	10	56	4	20

Mesi. Giorni del	*Bisesto* APRILE. Loco del ☼ ♈		Declinatione.		*P. doppo il Bisesto.* APRILE. Loco del ☼ ♈		Declinatione.		*Secondo* APRILE. Loco del ☼ ♈		Declinatione.		*Terzo* APRILE. Loco del ☼ ♈		Declinatione.	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	12	37	5	0	12	23	4	54	12	9	4	49	11	55	4	43
2	13	36	5	22	13	22	5	18	13	8	5	12	12	54	5	7
3	14	35	5	46	14	21	5	40	14	7	5	35	13	53	5	29
4	15	34	6	9	15	20	6	3	15	6	5	57	14	51	5	51
5	16	33	6	31	16	19	6	20	16	5	6	21	15	50	6	15
6	17	32	6	54	17	18	6	48	17	3	6	43	16	49	6	38
7	18	31	7	16	18	16	7	10	18	2	7	6	17	48	7	0
8	19	29	7	39	19	15	7	33	19	1	7	28	18	47	7	23
9	20	28	8	1	20	14	7	56	20	0	7	50	19	45	7	45
10	21	27	8	23	21	12	8	18	20	58	8	12	20	44	8	7
11	22	25	8	45	22	11	8	39	21	57	8	34	21	43	8	29
12	23	24	9	7	23	10	9	1	22	56	8	56	22	41	8	50
13	24	22	9	28	24	8	9	23	23	54	9	18	23	40	9	13
14	25	21	9	49	25	7	9	45	24	53	9	39	24	39	9	35
15	26	19	10	11	26	5	10	6	25	51	10	0	25	37	9	56
16	27	18	10	32	27	4	10	28	26	50	10	22	26	35	10	17
17	28	16	10	53	28	2	10	48	27	48	10	43	27	34	10	38
18	29	15	11	14	29	0	11	9	28	47	11	4	28	32	10	59
19	0 ♉	13	11	35	29	59	11	30	29	45	11	25	29	30	11	19
20	1	12	11	55	0 ♉	57	11	50	0 ♉	43	11	45	0 ♉	29	11	41
21	2	10	12	15	1	56	12	10	1	42	12	6	1	28	12	0
22	3	8	12	35	2	54	12	31	2	40	12	26	2	26	12	21
23	4	6	12	54	3	52	12	50	3	38	12	46	3	24	12	41
24	5	4	13	15	4	50	13	10	4	36	13	5	4	22	13	0
25	6	3	13	34	5	48	13	29	5	34	13	25	5	20	13	20
26	7	1	13	53	6	47	13	49	6	33	13	44	6	19	13	40
27	7	59	14	13	7	45	14	8	7	31	14	3	7	17	13	59
28	8	57	14	31	8	43	14	26	8	29	14	22	8	15	14	18
29	9	55	14	49	9	41	14	45	9	27	14	41	9	13	14	36
30	10	53	18	8	10	39	15	4	10	25	14	59	10	11	14	54

Giorni del Mese.	*Bisesto* MAGGIO. Loco del ☼ ♉ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*P. doppo il Bisesto* MAGGIO. Loco del ☼ ♉ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Secondo* MAGGIO. Loco del ☼ ♉ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Terzo* MAGGIO. Loco del ☼ ♉ G.	M.	Declinatione. G.	M.
1	11	51	15	25	11	37	15	22	11	23	15	17	11	9	15	13
2	12	49	15	44	12	35	15	39	12	21	15	35	11	7	15	31
3	13	47	16	1	13	33	15	57	13	19	15	53	13	5	15	48
4	14	45	16	18	14	31	16	14	14	17	16	27	14	3	16	6
5	15	42	16	35	15	29	16	31	15	15	16	27	15	1	16	23
6	16	40	16	52	16	27	16	48	16	13	16	44	15	59	16	40
7	17	38	17	8	17	24	17	4	17	10	17	0	16	56	16	56
8	18	36	17	24	18	22	17	20	18	8	17	17	17	54	17	13
9	19	34	17	40	19	20	17	36	19	6	17	32	18	52	17	28
10	20	32	17	56	20	18	17	52	20	4	17	48	19	50	17	44
11	21	29	18	11	21	15	18	7	21	2	18	3	20	47	18	0
12	22	27	18	26	22	13	18	22	21	59	18	19	21	45	18	15
13	23	25	18	40	23	11	18	37	22	57	18	33	22	43	18	30
14	24	22	18	54	24	8	18	51	23	54	18	48	23	40	18	44
15	25	20	19	9	25	6	19	5	24	52	19	2	24	38	18	59
16	26	17	19	22	26	3	19	19	25	50	19	16	25	36	19	12
17	27	15	19	36	27	1	19	32	26	47	19	29	26	33	19	26
18	28	13	19	49	27	59	19	46	27	45	19	42	27	31	19	39
19	29	10	20	1	28	56	19	58	28	42	19	55	28	28	19	52
20	0 ♊	7	20	13	29	54	20	11	29	40	20	8	29	26	20	5
21	1	5	20	26	0 ♊	51	20	23	0 ♊	37	20	19	0 ♊	23	20	17
22	2	2	20	37	1	48	20	35	1	35	20	32	1	21	20	29
23	3	0	20	49	2	46	20	46	2	32	20	43	2	18	20	41
24	3	57	20	59	3	43	20	57	3	30	20	54	3	16	20	52
25	4	55	21	10	4	41	21	8	4	27	21	5	4	13	21	3
26	5	52	21	20	5	38	21	18	5	24	21	16	5	10	21	13
27	6	49	21	30	6	35	21	28	6	22	21	25	6	8	21	23
28	7	47	21	39	7	33	21	38	7	19	21	35	7	5	21	33
29	8	44	21	49	8	30	21	47	8	16	21	44	8	2	21	42
30	9	41	21	57	9	27	21	55	9	14	21	54	9	0	21	51
31	10	39	22	6	10	25	22	4	10	11	22	2	9	57	22	0

Giorni del Mese.	*Bisesto* GIUGNO. Loco del ☉ ♊ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*P. doppo il Bisesto* GIUGNO. Loco del ☉ ♊ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Secondo* GIUGNO. Loco del ☉ ♊ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Terzo* GIUGNO. Loco del ☉ ♊ G.	M.	Declinatione. G.	M.
1	11	36	22	14	11	22	22	12	11	8	22	10	10	54	22	8
2	12	33	22	22	12	19	22	20	12	5	22	18	11	52	22	16
3	13	30	22	29	13	16	22	27	13	3	22	26	12	49	22	23
4	14	28	22	36	14	14	22	34	14	0	22	32	13	46	22	30
5	15	25	22	41	15	11	22	40	14	57	22	38	14	43	22	37
6	16	22	22	48	16	8	22	47	15	54	22	45	15	40	22	43
7	17	19	22	54	17	5	22	52	16	52	22	51	16	38	22	49
8	18	16	22	59	18	2	22	58	17	49	22	57	17	35	22	55
9	19	14	23	4	19	0	23	3	18	46	23	1	18	32	23	0
10	20	11	23	8	19	56	23	7	19	43	23	6	19	29	23	5
11	21	8	23	12	20	54	23	11	20	40	23	10	20	26	23	9
12	22	5	23	16	21	51	23	15	21	38	23	14	21	24	23	13
13	23	2	23	19	22	48	23	18	22	34	23	17	22	21	23	16
14	23	59	23	22	23	45	23	21	23	32	23	20	23	17	23	20
15	24	56	23	24	24	42	23	24	24	28	23	23	24	15	23	22
16	25	53	23	6	25	40	23	26	25	26	23	25	25	12	23	25
17	26	51	23	28	26	37	23	27	26	23	23	27	26	9	23	27
18	27	48	23	29	27	34	23	29	27	20	23	28	27	6	23	28
19	28	45	23	30	28	31	23	29	28	17	23	29	28	3	23	29
20	29	42	23	30	29	28	23	30	29	14	23	30	29	0	23	30
21	0 ♋	39	23	30	0 ♋	25	23	30	0 ♋	11	23	30	29	57	23	30
22	1	36	23	29	1	22	23	30	1	8	23	30	0 ♋	55	23	30
23	2	33	23	29	2	19	23	29	2	5	23	29	1	52	23	29
24	3	30	23	27	3	16	23	28	3	2	23	28	2	49	23	28
25	4	27	23	26	4	13	13	26	4	0	23	26	3	46	23	27
26	5	24	23	23	5	10	23	24	4	56	23	24	4	43	23	25
27	6	21	23	21	6	7	23	22	5	54	23	22	5	40	23	23
28	7	18	23	18	7	4	23	19	6	51	23	19	6	37	23	20
29	8	15	23	15	8	1	23	15	7	48	23	16	7	34	23	17
30	9	12	23	11	8	58	23	12	8	45	23	13	8	31	23	14

Giorni del Mese	*Bisesto* LUGLIO. Loco del ☼ ♋ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*P. doppo il Bisesto* LUGLIO. Loco del ☼ ♋ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Secondo* LUGLIO. Loco del ☼ ♋ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Terzo* LUGLIO. Loco del ☼ ♋ G.	M.	Declinatione. G.	M.
1	10	9	23	7	9	56	23	8	9	42	23	9	9	28	23	9
2	11	6	23	2	10	53	23	3	10	38	23	4	10	25	23	5
3	12	3	22	57	11	49	22	58	11	35	23	0	11	22	23	1
4	13	1	22	62	12	47	22	53	12	33	22	54	12	19	22	56
	13	58	22	46	13	44	22	47	13	30	22	49	13	16	22	50
6	14	55	22	39	14	41	22	41	14	27	22	42	14	13	22	43
7	15	52	22	33	15	38	22	35	15	24	22	36	15	10	22	37
8	16	49	22	26	16	35	22	28	16	21	22	30	16	8	22	31
9	17	46	22	19	17	32	22	21	17	18	22	22	17	5	22	24
10	18	43	22	11	18	29	22	13	18	15	22	15	18	2	22	17
11	19	40	22	3	19	26	22	5	19	13	22	7	18	59	22	9
12	20	37	21	55	20	24	21	57	20	10	21	59	19	56	22	1
13	21	34	21	46	21	21	21	48	21	7	21	51	20	53	21	52
14	22	32	21	37	22	18	21	39	22	4	21	41	21	50	21	43
15	23	29	21	27	23	15	21	29	23	1	21	32	22	47	21	34
16	24	26	21	17	24	12	21	20	23	58	21	22	23	44	21	24
17	25	23	21	7	25	9	21	9	24	55	21	12	24	42	21	15
18	26	20	20	56	26	6	20	59	25	53	21	1	25	39	21	4
19	27	17	20	46	27	4	20	48	26	50	20	51	26	36	20	53
20	28	15	20	34	28	1	20	37	27	47	20	40	27	33	20	42
21	29	12	20	23	28	58	20	25	28	44	20	28	28	30	20	31
22	0 ♌	9	20	10	29	55	20	13	29	41	20	16	29	28	20	18
23	1	6	19	58	0 ♌	52	20	1	0 ♌	39	20	3	0 ♌	25	20	7
24	2	3	19	45	1	50	19	48	1	36	19	51	1	22	19	55
25	3	1	19	32	2	47	19	36	2	33	19	38	2	10	19	43
26	3	58	19	18	3	44	19	22	3	30	19	25	3	16	19	29
27	4	55	19	5	4	41	19	9	4	28	19	11	4	14	19	15
28	5	53	18	50	5	39	18	54	5	25	18	58	5	11	19	2
29	6	50	18	37	6	36	18	40	6	22	18	44	6	8	18	47
30	7	47	18	23	7	33	18	25	7	20	18	29	7	5	18	33
31	8	45	18	7	8	31	18	11	8	17	18	15	8	3	18	17

Giorni del Mese.	*Bisesto* AGOSTO. Loco del ☼ ♌ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*P. doppo il Bisesto* AGOSTO. Loco del ☼ ♌ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Secondo* AGOSTO. Loco del ☼ ♌ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Terzo* AGOSTO. Loco del ☼ ♌ G.	M.	Declinatione. G.	M.
1	9	42	17	52	9	28	17	55	9	14	17	59	9	0	18	3
2	10	39	17	36	10	26	17	40	10	12	17	44	9	58	17	47
3	11	37	17	21	11	23	17	24	11	9	17	28	10	55	17	32
4	12	34	17	4	12	20	17	9	12	7	17	12	11	53	17	16
5	13	32	16	47	13	18	16	52	13	4	16	56	12	50	17	0
6	14	29	16	31	14	15	16	36	14	1	16	40	13	48	16	43
7	15	27	16	15	15	13	16	19	14	59	16	23	14	45	16	27
8	16	24	15	57	16	10	16	2	15	56	16	6	15	43	16	10
9	17	22	15	40	17	8	15	44	16	54	15	48	16	40	15	53
10	18	19	15	22	18	5	15	27	17	51	15	32	17	38	15	35
11	19	17	15	5	19	3	15	9	18	49	15	13	18	35	15	18
12	20	15	14	46	20	1	14	51	19	46	14	56	19	33	14	59
13	21	12	14	29	20	58	14	32	20	44	14	37	20	30	14	42
14	22	10	14	9	21	56	14	14	21	42	14	19	21	28	14	23
15	23	8	13	51	22	54	13	55	22	40	14	0	22	26	14	5
16	24	5	13	32	23	51	13	37	23	37	13	42	23	23	13	45
17	25	3	13	12	24	49	13	17	24	35	13	22	24	21	13	27
18	26	1	12	53	25	47	12	57	25	33	13	2	25	19	13	7
19	26	59	12	33	26	45	12	38	26	31	12	43	26	17	12	47
20	27	56	12	14	27	42	12	18	27	28	12	22	27	14	12	28
21	28	54	11	53	28	40	11	58	28	26	12	3	28	12	12	8
22	29	52	11	33	29	38	11	38	29	24	11	42	29	10	11	48
23	0 ♍	50	11	12	0 ♍	36	11	18	0 ♍	22	11	22	0 ♍	8	11	28
24	1	48	10	52	1	34	10	56	1	20	11	2	1	6	11	7
25	2	46	10	30	2	32	10	36	2	18	10	40	2	4	10	46
26	3	44	10	9	3	30	10	15	3	16	10	20	3	2	10	27
27	4	42	9	49	4	28	9	54	4	14	9	59	4	0	10	4
28	5	40	9	28	5	26	9	34	5	12	9	38	4	58	9	43
29	6	38	9	6	6	24	9	11	6	10	9	16	5	56	9	22
30	7	36	8	45	7	22	8	49	7	8	8	55	6	54	9	0
31	8	34	8	22	8	20	8	28	8	6	8	34	7	52	8	38

Giorni del Mese.	*Bisesto* SETTEMBRE. *Loco del* ☼ ♍ G.	M.	*Declinatione.* G.	M.	*P.doppo il Bisesto* SETTEMBRE. *Loco del* ☼ ♍ G.	M.	*Declinatione.* G.	M.	*Secondo* SETTEMBRE. *Loco del* ☼ ♍ G.	M.	*Declinatione.* G.	M.	*Terzo* SETTEMBRE. *Loco del* ☼ ♍ G.	M.	*Declinatione.* G.	M.
1	9	33	8	1	9	19	8	5	9	5	8	11	8	50	8	17
2	10	31	7	39	10	17	7	44	10	3	7	49	9	49	7	54
3	11	29	7	16	11	15	7	22	11	1	7	28	10	47	7	32
4	12	27	6	54	12	13	7	0	11	59	7	5	11	45	7	10
5	13	26	6	32	13	12	6	37	12	58	6	43	12	43	6	48
6	14	24	6	9	14	10	6	15	13	57	6	21	13	42	6	25
7	15	23	5	47	15	8	5	52	14	54	5	57	14	40	6	3
8	16	21	5	24	16	7	5	29	15	53	5	35	15	38	5	41
9	17	19	5	1	17	5	5	7	16	51	5	13	16	37	5	18
10	18	19	4	38	18	4	4	43	17	49	4	49	17	35	4	55
11	19	16	4	16	19	2	4	21	18	48	4	27	18	32	4	32
12	20	15	3	54	20	1	3	58	19	46	4	4	19	34	4	9
13	21	14	3	29	20	59	3	35	20	45	3	40	20	31	3	46
14	22	12	3	6	21	58	3	12	21	44	3	17	21	29	3	23
15	23	11	2	43	22	56	2	49	22	42	2	54	22	28	3	0
16	24	9	2	19	23	55	2	25	23	41	2	31	23	27	2	36
17	25	8	1	57	24	54	2	2	24	40	2	8	24	25	2	13
18	26	7	1	33	25	53	1	39	25	38	1	45	25	24	1	50
19	27	6	1	10	26	51	1	16	26	37	1	21	26	23	1	31
20	28	5	0	46	27	50	0	52	27	36	0	58	27	22	1	3
21	29	4	0	22	28	49	0	28	28	35	0	34	28	21	0	40
22	0 ♎	2	0	1	29	48	0	5	29	34	0	10	29	19	0	16
23	1	1	0	24	0 ♎	47	0	19	0 ♎	33	0	13	0 ♎	18	0	7
24	2	0	0	48	1	46	0	42	1	32	0	37	1	17	0	31
25	2	59	1	12	2	45	1	6	2	31	1	0	2	16	0	54
26	3	58	1	35	3	44	1	30	3	30	1	24	3	15	1	18
27	4	57	1	59	4	43	1	53	4	29	1	48	4	14	1	42
28	5	57	2	22	5	42	2	16	5	28	2	10	5	13	2	5
29	6	56	2	45	6	41	2	39	6	27	2	34	6	12	2	28
30	7	55	3	9	7	40	3	3	7	26	2	57	7	12	2	52

Giorni del Mese	*Bisesto* OTTOBRE. Loco del ☼ ♎ G.	M.	Declinatione G.	M.	*P. doppo il Bisesto* OTTOBRE. Loco del ☼ ♎ G.	M.	Declinatione G.	M.	*Secondo* OTTOBRE. Loco del ☼ ♎ G.	M.	Declinatione G.	M.	*Terzo* OTTOBRE. Loco del ☼ ♎ G.	M.	Declinatione G.	M.
1	8	54	3	33	8	40	3	27	8	25	3	21	8	10	3	15
2	9	53	3	55	9	39	3	50	9	25	3	44	9	11	3	39
3	10	53	4	19	10	38	4	13	10	24	4	8	10	9	4	2
4	11	52	4	42	11	37	4	37	11	23	4	31	11	9	4	26
5	12	51	5	5	12	37	5	0	12	22	4	54	12	8	4	48
6	13	51	5	28	13	36	5	22	13	22	5	18	13	8	5	12
7	14	50	5	51	14	36	5	46	14	21	5	40	14	7	5	35
8	15	50	6	15	15	35	6	9	15	21	6	3	15	7	5	57
9	16	49	6	38	16	35	6	32	16	20	6	26	16	6	6	21
10	17	49	7	1	17	34	6	55	17	20	6	49	17	5	6	44
11	18	48	7	22	18	34	7	18	18	19	7	12	18	5	7	7
12	19	48	7	46	19	33	7	40	19	19	7	35	19	5	7	29
13	20	48	8	8	20	33	8	3	20	19	7	58	20	4	7	52
14	21	47	8	31	21	33	8	26	21	18	8	20	21	4	8	15
15	22	47	8	53	22	32	8	47	22	18	8	42	22	4	8	37
16	23	47	9	15	23	32	9	10	23	18	9	4	23	3	8	59
17	24	47	9	37	24	32	9	33	24	18	9	27	24	3	9	21
18	25	47	9	59	25	32	9	54	25	17	9	48	25	3	9	43
19	26	46	10	20	26	32	10	16	26	17	10	0	26	3	10	5
20	27	46	10	42	27	32	10	37	27	17	10	32	27	3	10	27
21	28	46	11	3	28	32	10	59	28	17	10	53	28	2	10	48
22	29	46	11	25	29	32	11	20	29	17	11	15	29	2	11	10
23	0 ♏	46	11	46	0 ♏	32	11	41	0 ♏	17	11	36	0 ♏	2	11	31
24	1	46	12	7	1	32	12	2	1	17	11	57	1	2	11	52
25	2	46	12	28	2	32	12	23	2	17	12	18	2	3	12	13
26	3	46	12	48	3	32	12	44	3	17	12	38	3	3	12	34
27	4	46	13	8	4	32	13	4	4	17	12	59	4	3	12	54
28	5	47	13	29	5	32	13	23	5	17	13	19	5	3	13	14
29	6	47	13	49	6	32	13	44	6	18	13	39	6	3	13	34
30	7	47	14	8	7	32	14	4	7	18	13	59	7	3	13	54
31	8	47	14	28	8	33	14	23	8	18	14	19	8	4	14	14

Giorni del Mese	*Bisesto* NOVEMBRE. Loco del ☉ ♏ G.	M.	Declinatione G.	M.	*P. doppo il Bisesto* NOVEMBRE. Loco del ☉ ♏ G.	M.	Declinatione G.	M.	*Secondo* NOVEMBRE. Loco del ☉ ♏ G.	M.	Declinatione G.	M.	*Terzo* NOVEMBRE. Loco del ☉ ♏ G.	M.	Declinatione G.	M.
1	9	48	14	47	9	33	14	43	9	18	14	38	9	4	14	34
2	10	48	15	6	10	33	15	2	10	19	14	57	10	4	14	53
3	11	48	15	25	11	34	15	21	11	19	15	16	11	5	15	11
4	12	49	15	44	12	34	15	39	12	20	15	35	12	5	15	30
5	13	49	16	2	13	35	15	57	13	20	15	53	13	5	15	48
6	14	50	16	20	14	35	16	15	14	20	16	11	14	6	16	6
7	15	50	16	37	15	35	16	33	15	21	16	28	15	6	16	24
8	16	51	16	54	16	36	16	50	16	21	16	46	16	7	16	42
9	17	51	17	11	17	36	17	7	17	22	17	3	17	7	16	59
10	18	52	17	28	18	37	17	24	18	22	17	20	18	8	17	17
11	19	52	17	45	19	38	17	41	19	23	17	37	19	8	17	33
12	20	53	18	1	20	38	17	58	20	24	17	54	20	9	17	49
13	21	54	18	17	21	39	18	14	21	24	18	10	21	10	18	6
14	22	54	18	33	22	40	18	29	22	25	18	25	22	10	18	21
15	23	55	18	48	23	40	18	44	23	26	18	40	23	11	18	37
16	24	56	19	3	24	41	18	59	24	26	18	55	24	12	18	52
17	25	57	19	17	25	42	19	14	25	27	19	10	25	12	19	6
18	26	58	19	32	26	43	19	29	26	28	19	25	26	13	19	22
19	27	58	19	46	27	44	19	42	27	29	19	39	27	14	19	36
20	28	59	19	59	28	44	19	56	28	29	19	53	28	15	19	49
21	0 ♐	0	20	12	29	45	20	9	29	30	20	6	29	16	20	2
22	1	1	20	25	0 ♐	46	20	22	0 ♐	31	20	18	0 ♐	17	20	15
23	2	2	20	37	1	47	20	34	1	32	20	31	1	17	20	28
24	3	3	20	50	2	48	20	47	2	33	20	44	2	18	20	41
25	4	4	21	1	3	49	20	58	3	34	20	55	3	19	20	53
26	5	5	21	12	4	50	21	9	4	35	21	7	4	20	21	4
27	6	6	21	23	5	51	21	20	5	36	21	17	5	21	21	15
28	7	7	21	33	6	52	21	30	6	37	21	28	6	22	21	25
29	8	8	21	43	7	53	21	41	7	38	21	39	7	23	21	38
30	9	9	21	53	8	54	21	51	8	39	21	48	8	24	21	46

	Bisesto DECEMBRE.				*P. doppo il Bisesto* DECEMBRE.				*Secondo* DECEMBRE.				*Terzo* DECEMBRE.			
Giorni del Mese.	*Loco del* ☉ ♑		*Declinatione.*		*Loco del* ☉ ♑		*Declinatione.*		*Loco del* ☉ ♑		*Declinatione.*		*Loco del* ☉ ♑		*Declinatione.*	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	10	10	22	2	9	55	22	0	9	40	21	57	9	25	21	55
2	11	11	22	10	10	56	22	8	10	41	22	6	10	26	22	4
3	12	12	22	18	11	57	22	16	11	42	22	15	11	27	22	12
4	13	13	22	27	12	58	22	25	12	43	22	23	12	28	22	20
5	14	14	22	34	13	59	22	32	13	44	22	30	13	30	22	29
6	15	15	22	40	15	0	22	39	14	45	22	37	14	31	22	36
7	16	16	22	47	16	2	22	46	15	47	22	43	15	32	22	42
8	17	18	22	54	17	3	22	52	16	48	22	51	16	33	22	49
9	18	19	22	59	18	4	22	58	17	49	22	57	17	34	22	55
10	19	20	23	4	19	5	23	3	18	50	23	2	18	35	23	0
11	20	21	23	9	20	6	23	8	19	51	23	7	19	36	23	5
12	21	22	23	13	21	7	23	12	20	53	23	11	20	38	23	10
13	22	23	23	17	22	9	23	16	21	54	23	15	21	39	23	14
14	23	25	23	22	23	10	23	19	22	55	23	19	22	40	23	18
15	24	26	23	23	24	11	23	22	23	56	23	22	23	41	22	21
16	25	27	23	25	25	12	23	25	24	58	23	24	24	43	23	24
17	26	28	23	27	26	14	23	27	25	59	23	26	25	44	23	26
18	27	30	23	29	27	15	23	28	27	0	23	28	26	45	23	28
19	28	31	23	29	28	16	23	29	28	1	23	29	27	46	23	29
20	29	32	23	30	29	17	23	30	29	3	23	30	28	48	23	30
21	♑ 0	34	23	30	♑ 0	19	23	30	♑ 0	4	23	30	29	49	23	30
22	1	35	23	29	1	20	23	30	1	5	23	30	♑ 0	50	23	30
23	2	36	23	29	2	21	23	29	2	6	23	29	1	52	23	29
24	3	37	23	27	3	23	23	27	3	8	23	28	2	53	23	28
25	4	39	23	25	4	24	23	26	4	9	23	26	3	54	23	26
26	5	40	23	23	5	25	23	23	5	10	23	24	4	55	23	24
27	6	41	23	20	6	26	23	21	6	12	23	21	5	57	23	22
28	7	43	23	16	7	28	23	17	7	13	23	18	6	58	23	19
29	8	44	23	13	8	29	23	14	8	14	23	15	7	59	23	15
30	9	45	23	8	9	30	23	9	9	15	23	11	9	1	23	11
31	10	46	23	4	10	32	23	5	10	17	23	6	10	2	23	7

Auvertimenti molto utili per quelli, che voranno dissegnare pratticamente Horologii Solari sopra Muri, massime se sono principianti.

CHI volesse fare Horologii picciolissimi, si faccia un Circolo, & un Quadrante picciolissimo, perche il semidiametro del Circolo, & il lato del Quadrante devono sempre essere minori del stilo: Se bene, chi haverà ingegno potrà descriverli anco col compasso, facendo il Circolo nel Muro, ò in Carta, & per Quadrante valersi, ò del medesimo Circolo, ò d'altro Quadrante in Ottone, ò in Carta, &c.

Avanti di mettersi à cimento di dissegnare Horologii sopra Muri, è necessario essercitarsi molto bene in Camera, tanto circa il pigliare la Declinatione dei Muri, quanto circa il dissegnare gl'Horologii; onde ne faccia prima privatamente di molte sorti, cioè à varie Declinationi, perche così riuscirà poi in publico con honore, & imparerà à conoscere, quando l'Horologio sia ben descritto, & quando nò, & imparerà anco à conoscere à qual parte del nichio deva eleggere il loco del stilo, cioè se à destra, ò à sinistra, poiche in mezo al nichio non si suole collocare, se non quando il Muro, ò non declina, ò declina poco.

Quando il Muro declina vers'Oriente, sarà sempre più commodo principiar' à dissegnare le hore prime della mattina; Mà quando il Muro declinasse verso Occidente, sarà sempre più commodo principiar'à dissegnare l'ultime, cioè le 24. ò le 23. poi le 22. &c. & descriverne quante ne ponno capir'in quella facciata, osservando le regole già date nel libro presente.

Il Circolo s'attacchi nel Muro, non già con un chiodo rozzo, mà con un'ago d'acciajo dei più grossi, acciò il Centro non si guasti, mà si conservi lungamente.

La Declinatione del Muro io consiglio sempre pigliarla col Sole, nel modo, ch'insegno nel mio Libro, quando si può, & il tempo lo permette.

Il modo più sicuro di tutti per conoscere la Declinatione dei Muri, sarebbe pigliarla il giorno delli Equinottii, che vengono due volte l'anno, cioè il dì 21. Marzo, & il dì 23. Settembre, notando nel Muro la mattina il punto estremo dell'ombra d'un stilo, & la sera un'altro punto pur estrèmo dell'ombra del medesimo stilo, tirando una linea retta, che passi per quei due punti, che sarà la vera linea Equinottiale, & se si produrrà questa linea, finche tagli la linea Horizontale, che passa per il loco del stilo, s'haverà il punto, per il quale chi tirasse un filo fino all'apice del stilo, haverebbe nell'apice medesimo del stilo l'angolo della Declinatione.

Chi desiderasse il Circolo, & il Quadrante compiti, come devono essere senz'altro bisogno, che d'attaccarli sopra cartone, si venderanno insieme col Libro, & chi li desiderasse anco attaccati sopra il Cartone, che vuol dire compiti del tutto, si potranno havere appresso l'Auttore.

INDICE
De' Capitoli.

Come

Imprimatur
Fr. Camillus Ronchi Vic. Gen. S. Offic. Paduæ.

Imprimatur.
Fr. Jo: Thomas Rovetta Inquis. Gen. Venetiarum.

NOI REFORMATORI
dello Studio di Padova.

HAvendo veduto per fede del Padre Inquisitore, nel Libro intitolato *Inventione novissima per dissegnare con grandissima facilità, e prestezza, Horologii Solari Italiani, &c. del Molto Rever. Padre D. Bartolomeo Scanavacca, della Congregatione de' Preti Secolari di S. Filippo Neri*, non esservi cosa alcuna, contro la Santa fede Cattolica, e parimente per atteštato del Segrettario nostro, niente contro Principi, e buoni costumi, concediamo licenza à *Bernardo Luciani* di poterlo stampare, osservando gl'ordini, &c.

Dato li 21. *Luglio* 1688.

{ *Silvestro Valier Proc. Reform.*
{ *Ferigo Marcello Reform.*

Gio: Battista Nicolosi Segret.

Intiero con quattro Tavole = verificato 22 agosto 1856 = Ant.o Chiajese